

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN – TACNA

Facultad de Ingeniería

Escuela Profesional de Ingeniería en Informática y Sistemas

IMPACTO DE UN SOFTWARE DE CONTROL DE PRODUCCIÓN,
BASADO EN TECNOLOGÍA MÓVIL, EN LA PRODUCCIÓN
DE LA PLANTA LAVADO - PEINADO DE LA EMPRESA
MICHELL Y CIA DE AREQUIPA, 2014

TESIS

Presentado por:

Bach. Julio Cesar Cáceres Ccoyo

Para optar el Título Profesional de:

INGENIERO EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS

TACNA-PERÚ

2016

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA
FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Profesional de Ingeniería en Informática y Sistemas

“IMPACTO DE UN SOFTWARE DE CONTROL DE PRODUCCIÓN, BASADO
EN TECNOLOGÍA MÓVIL, EN LA PRODUCCIÓN DE LA PLANTA LAVADO-
PEINADO DE LA EMPRESA MICHELL Y CIA DE AREQUIPA, 2014”

TESIS SUSTENTADA Y APROBADA EL 18 DE DICIEMBRE DEL 2015
ESTANDO EL JURADO CALIFICADOR INTEGRADO POR

Presidente : 
Mgr. Erbert Francisco Osco Mamani

Secretario : 
Msc. Edwin Antonio Hinojosa Ramos

Vocal : 
Msc. Edgar Aurelio Taya Acosta

Asesor : 
Ing. Gianfranco Alexey Málaga Tejada

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA
FACULTAD DE INGENIERÍA
JURADO CALIFICADOR Y CALIFICACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN DE TESIS

TESIS N° _____

TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Informático y Sistemas

La secretaria académica Administrativa de la Facultad de Ingeniería, por resolución de Facultad N° 03255-2015-FAIN/UNJBG, designó jurado para la sustentación oral de la Tesis titulada: "IMPACTO DE UN SOFTWARE DE CONTROL DE PRODUCCIÓN, BASADO EN TECNOLOGÍA MÓVIL, EN LA PRODUCCIÓN DE LA PLANTA LAVADO-PEINADO DE LA EMPRESA MICHELL Y CIA DE AREQUIPA, 2014". El mismo que está conformado por:


Presidente: Mgr. Erbert Francisco Osco Mamani

Secretario: Msc. Edwin Antonio Hinojosa Ramos

Vocal: Msc. Edgar Aurelio Taya Acosta

Para calificar la sustentación de tesis en acto público el día 18 de diciembre del 2015.

Presentado por el Bachiller Julio Cesar Cáceres Ccoyo, de la Escuela Profesional de Ingeniería en Informática y Sistemas, El jurado Calificador en forma secreta e individual emitió su opinión sobre el tema de la tesis expuesta procedió a obtener el promedio que arrojó el calificativo de aprobado con la nota de Doce (12). Para Ratificar lo detallado firman:



Mgr. Erbert Francisco Osco Mamani
Presidente



Msc. Edwin Antonio Hinojosa Ramos
Secretario



Msc. Edgar Aurelio Taya Acosta
Vocal

Tacna, 18 de diciembre del 2015

DEDICATORIA:

Doy gracias a Dios por darme a tan maravillosa familia, a mis hermanos Gustavo, Luz Marina y Milagros que me dieron su apoyo y colaboración, en especial a ti madre mía, que dentro de todas tus posibilidades me diste la oportunidad de brillar.

Finalmente agradezco a mis maestros en la vida que me enseñaron y ayudaron sin interés alguno.

Gracias totales.

RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo determinar el impacto de un software de control de producción basado en tecnología móvil en el proceso de producción y calidad de la planta de Lavado - Peinado de la empresa Michell y Cia de Arequipa.

El diseño de la investigación es cuasi-experimental de serie cronológicas de un solo grupo de control, ya que se evaluará un antes y un después, primero se procedió a evaluar e instalar la infraestructura necesaria en toda la planta, esta infraestructura contempla los Access Point (Dispositivo de conexión inalámbrica), cableado estructurado y los dispositivos móviles. Luego se elaboró el software de control de producción basado en tecnología móvil, para el diseño del sistema se utilizó la metodología RUP, y para la implementación del código se utilizó PHP 5.4 (librería PHP OCI8), JQUERY y JAVA para las consultas, inserciones y actualizaciones de la base de datos de Oracle 10g se usó PL/SQL.

Para demostrar que impacto tuvo el software se evaluó los resultados obtenidos de los tiempos en planta y los costos de reprogramación del antes y el después, donde la productividad aumentó un 9,5 % y el tiempo disminuyó en un 21,11 %, la funcionalidad del software fue evaluado con un cuestionario validado por expertos y basado en MOSCA WEB (Metodología de evaluación de calidad de software).

CONTENIDO

RESUMEN.....	iii
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION

1.1. Descripción del Problema.....	2
1.1.1. Antecedentes del Problema.....	2
1.1.2. Problemática de la Investigación	5
1.2. Formulación del Problema.....	6
1.2.1. Formulación del Problema General	6
1.2.2. Formulación de los Problemas Específicos	7
1.3. Justificación.....	7
1.4. Alcances y Limitaciones.....	7
1.4.1. Alcances.....	8
1.4.2. Limitaciones	8
1.5. Objetivos.....	8
1.5.1. Objetivo General	8
1.5.2. Objetivos Específicos	9
1.6. Hipótesis.....	9
1.6.1. Hipótesis General	9

1.6.2. Hipótesis Derivadas.....	9
1.7. Variables.....	11
1.7.1. Identificación de Variables.....	11
1.7.1.1. Variables Independientes.....	9
1.7.1.2. Variables dependientes.....	11
1.7.2. Definición de la Variables	11
1.7.2.1. Software de Control de Producción Basado en Tecnología Móvil.....	9
1.7.2.2. Control de Producción de la Planta Lavado - Peinado de la Empresa Michell de Arequipa.....	10
1.7.3. Operacionalización de Variables	12
1.7.3.1. Variable Independiente.....	10
1.7.3.2. Variable Dependiente.....	11
1.7.4. Clasificación de Variables.....	13
1.7.4.1. Software de Control de Producción Basado en Tecnología Móvil.....	11
1.7.4.2. Control de Producción de la Planta Lavado - Peinado de la Empresa Michely de Arequipa.....	11
1.7.5. Técnicas Para la Recolección de Datos	14
1.7.6. Análisis de Datos.....	15
1.7.7. Selección de Pruebas Estadísticas.....	15

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Bases Teóricas Respecto al Problema.....	13
2.1.1. Antecedentes de la Investigación	13
2.1.2. Definición de Software.....	16
2.1.3. Tecnología Móvil	17
2.1.4. Control de Producción	18
2.1.5. Planeación de Producción	18
2.1.6. Control de Calidad.....	19
2.1.7. Costeo de Reprocesos	19
2.1.8. Wifi	20
2.1.9. Tablet	21
2.1.10. Sistema Web.....	21
2.1.11. Oracle Database 10g.....	23
2.1.12. Metodología RUP	24
2.1.12.1. Concepto.....	20
2.1.12.2. Características.....	21
2.1.12.3. Fases.....	21
2.1.12.3.1. Fase de Inicio.....	22
2.1.12.3.2. Fase de Elaboración.....	22
2.1.12.3.3. Fase de Desarrollo.....	22
2.1.12.3.4. Fase de Transacción.....	22

2.1.13. Michell y Cia	28
2.1.13.1. Visión.....	24
2.1.13.2. Mision.....	24
2.2. Marco Referencial.....	30
2.2.1. Dispositivos Móviles	30
2.2.2. TIC	30
2.2.3. Software	31
2.2.4. Reproceso	31
2.2.5. Php.....	31
2.2.6. Oci8.....	32
2.2.7. PL/SQL.....	27
2.2.8. JavaScript	33

CAPÍTULO III: DESARROLLO

3.1. Metodología.....	35
3.1.1. Diseño Experimental	35
3.1.2. Población	35
3.1.3. Muestra	36
3.2. Aplicación de la Metodología.....	36
3.2.1. Fase de Inicio y Elaboración.....	36
3.2.1.1. Gestión del Proyecto.....	36

3.2.1.2. Modelamiento del Negocio.....	38
3.2.1.3. Descripción de Actores	39
3.2.1.3.1. Primer Actor.....	31
3.2.1.3.2. Segundo Actor.....	32
3.2.1.3.3. Tercer Actor.....	32
3.2.1.4. Análisis Software.....	40
3.2.2. Fases de Construcción y Transición	42
3.2.2.1. Implementación.....	42
3.2.2.2. Codificación.....	43
3.2.2.3. Implantación.....	43
3.2.2.4. Medición de los Tiempos y Eficiencia.....	37
3.2.2.5. Medición de la Funcionalidad.....	46

CAPÍTULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Presentación de los Datos Sobre la Funcionalidad del Sistema.....	40
4.1.1. Características Ajuste a los Propósitos.....	40
4.1.2. Características Precision.....	41
4.1.3. Características Interoperabilidad.....	45
4.1.4. Características Seguridad.....	46
4.1.5. Resumen de las Características de la Funcionalidad.....	46

4.2. Presentación de Datos Sobre Tiempos en el Control de	
Producción.....	57
4.2.1. Procedimiento de Recolección de Datos.....	48
4.2.1.1. Selección de Operarios.....	48
4.2.1.2. Selección de Lineas de Producción.....	48
4.2.1.3. Medir Tiempo de Registro de Producción por Línea sin Sistema.....	48
4.2.1.4. Medir tiempo de Registro de Producción por Línea con sistema.....	48
4.2.1.5. Evaluar Información de Tiempos.....	49
4.3. Presentación de Datos Sobre Eficiencia en la Reprogramación.....	72
4.4. Contraste de Hipótesis.....	77
4.4.1. Primera Sub hipótesis.....	65
4.4.2. SegundaSub hipótesis.....	69
4.5. Discusiones.....	89
CONCLUSIONES.....	92
RECOMENDACIONES.....	94
REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS.....	95
ANEXOS.....	98

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema básico de una aplicación web.....	22
Figura 2. Proceso de desarrollo de software.....	24
Figura 3. Disciplinas, fases, iteraciones del RUP.....	25
Figura 4. Organigrama de Michell y Cia de Arequipa.....	29
Figura 5. Esquema de desarrollo lamp.....	32
Figura 6. Enlace de Php con la biblioteca oracle.....	33
Figura 7. Diagrama de actividades –fase de inicio.....	37
Figura 8. Diagrama de actividades –fase de elaboración.....	37
Figura 9. Diagrama de actividades –fase de construcción y transición.....	38
Figura 10. Diagrama de paquetes.....	41
Figura 11. Diagrama de componentes del sistema.....	42
Figura 12. Diagrama de ingreso en el control de producción.....	42
Figura 13. Diagrama de ingreso en el control de calidad.....	43
Figura 14. Conexión al servidor mediante el programa WinSCP.....	45
Figura 15. Instalación del software de control de producción.....	45
Figura 16. Cumplimiento a los requerimientos.....	49
Figura 17. Resultados incompletos.....	50
Figura 18. Resultados incorrectos.....	51

Figura 19. Resultados emitidos no esperados.....	52
Figura 20. actividades de validación.....	53
Figura 21. Resolución de problemas.....	54
Figura 22. Consistencia de interfaz.....	55
Figura 23. Control de acceso.....	56
Figura 24. Funcionalidad.....	57
Figura 25. DOP sin sistema en la producción.....	60
Figura 26. DOP con sistema en la producción.....	61
Figura 27. DOP sin sistema en el control de calidad.....	62
Figura 28. DOP con sistema en el control de calidad.....	63
Figura 29. DAP sin sistema en la producción.....	64
Figura 30. DAP con sistema en la producción.....	65
Figura 31. DAP sin sistema en el control de calidad.....	66
Figura 32. DAP con sistema en el control de calidad.....	67
Figura 33. Resumen de tiempos.....	70
Figura 34. Gráfico comparativo de tiempos obtenidos c/s software.....	71
Figura 35. Resumen de eficiencias.....	75
Figura 36. Gráfico comparativo de la eficiencia obtenidos c/s software.....	76
Figura 37. Valores críticos en la distribución T student para la primera sub hipótesis.....	80

Figura 38. Valores críticos en la distribución T student para la segunda sub hipótesis.....	86
---	----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resultados de cumplimiento a los requerimientos.....	48
Tabla 2. Resultados de resultados incompletos.....	49
Tabla 3. Resultados de resultados incorrectos.....	50
Tabla 4. Resultados de resultados emitidos no esperados.....	51
Tabla 5. Resultados de actividades de validación.....	52
Tabla 6. Resolución de problemas.....	53
Tabla 7. Resultados de consistencia de interfaz.....	54
Tabla 8. Resultados de control de acceso.....	55
Tabla 9. Resultados de funcionalidad.....	56
Tabla 10. Resultados de tiempos sin sistema.....	68
Tabla 11. Resultados de tiempos con sistema.....	69
Tabla 12. Resumen de resultados de tiempos.....	70
Tabla 13. Resultados de eficiencia de producción sin software.....	73
Tabla 14. Resultados de eficiencias de producción con software.....	74
Tabla 15. Resumen de resultados de eficiencias.....	75

Tabla 16. Resultados de prueba de normalidad.....	78
Tabla 17. Resultados de estadístico de Levene.....	79
Tabla 18. Distribución t de Student para primera sub hipótesis.....	81
Tabla 19. Resultados de prueba de normalidad.....	84
Tabla 20. Resultados de estadístico de Levene.....	84
Tabla 21. Distribución t de Student para segunda sub hipótesis.....	87
Tabla 22. Resultados de kilogramos defectuosos.....	88
Tabla 23. Costos por kilo procesado.....	88

INDICE DE FÓRMULAS

Fórmula 1. Cálculo del porcentaje de eficiencia.....	72
Fórmula 2. Cálculo de valor t.....	67

INTRODUCCIÓN

En la actualidad las empresas más competitivas son las que usan tecnologías de información y están en constante actualización e innovación de estas, ya que se ha logrado incrementar la eficiencia operacional y también mejorar la calidad de los productos.

El uso de las tecnologías móviles en las empresas se está volviendo más común debido a su portabilidad y al rendimiento de estas, el uso de estas proporciona mayor capacidad de manejo de información en tiempo real, lo que mejora los procedimientos de una empresa.

Esta investigación evaluará el impacto de un software de control de producción basado en tecnología móvil, con respecto a los tiempos y a la eficiencia en la producción. Para esta investigación se ha desarrollado un software con metodología RUP y orientado a la tecnología móvil, ya que el software será usado mediante Tablets.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción del Problema

1.1.1. Antecedentes del Problema

En la investigación de Coronado G. (2010), de la facultad de ingeniería de sistemas de la universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, explica como se logró implantar un sistema mediante tecnologías móviles con el título “APLICACIÓN WAP DE UN SISTEMA DE COBRANZA MEDIANTE TECNOLOGÍAS MÓVILES PARA LA TIENDA DE ELECTRODOMÉSTICOS CURACO-PUNO”, el cual mejoró la forma de trabajo mediante el uso de los dispositivos móviles al obtener la información actualizada, lo que permitió tener un sistema de producción *Just in Time*, y además la eficiencia en el procedimiento de cobranzas mejoró en comparación a la forma tradicional

También se tiene la investigación de Brito M. (2011), de la facultad de ingeniería de sistemas de la universidad de Oriente Núcleo de Monagas de Venezuela, explica como se logró implantar un sistema web con el título

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA BAJO FILOSOFIA WEB PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE NOTIFICACION DE DESVIACIONES Y MANEJO DE RECOMENDACIONES DE LA GERENCIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DEL DISTRITO MORICHAL DE PDVSA”, la aplicación contribuyo en el control y la gestión de las notificaciones en tiempo real, logró integrar a los trabajadores como actores y cogestionadores en el proceso de la seguridad del distrito de Morichal, y masificar la información de las condiciones de seguridad industrial.

En la investigación de Velasco T. (2015), de la facultad de ingeniería de sistemas electrónica e industrial, menciona que la investigación con el título “SISTEMA ACADÉMICO WEB UTILIZANDO TECNOLOGÍA MOVIL PARA EL COLEGIO A DISTANCIA STEPHEN HAWKIN DE LA CIUDAD DE AMBATO”, cambió y mejoró los procedimientos de manejo de datos de los archivos manuales y hojas de cálculo, a tener la información organizada y consistente y poder acceder a ella en cualquier momento y desde cualquier lugar.

También se tiene la investigación de García V. (2012), de la facultad de ingeniería de sistemas de la universidad de Oriente Núcleo de Monagas de Venezuela, donde menciona como se desarrolló un sistema web bajo estándares de

software libre con el título "DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB BAJO ESTANDARES DE SOFTWARE LIBRE PARA EL CONTROL DE OPERACIONES EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA, GERENCIA DE SERVICIOS LOGÍSTICOS, DISTRITO MORICHAL, PDVSA", las actividades rutinarias ejecutadas por los operadores de la planta eran registradas en formatos impresos que contenían los datos necesarios para el monitoreo y/o control de las labores, estos se vaciaban de forma manual, lo que originaba que exista un manejo de archivos tangibles del registro laboral y gasto de material, los cuales se redujeron luego de implantar el sistema web.

La investigación de TobarD. (2014), de la facultad de ingeniería de la pontificia universidad Católica del Ecuador, contiene el análisis, desarrollo e implementación de una aplicación webcon el título "ANALISIS,DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE UNA APLICACION WEB ORIENTADA PARA EL REGISTRO DE ORDENES DE COMPRA, CLIENTES Y PRODUCTOS PARA LA EMPRESA FERRETERIA TOBAR NOLIVOS CIA.LTDA", Con este proyecto se logró que los procesos de ingreso de información de la empresa se automaticen y ya no sea necesario el manejo de información en forma manual, sinocon el uso de la aplicación web. Para el desarrollo del sistema se utilizó la metodología de trabajo SCRUM.

1.1.2. Problemática de la Investigación

Actualmente en la planta Lavado - Peinado de la empresa Michell y Cia de Arequipa, se vienen realizando distintos controles de producción y de calidad, como son:

- Control de calidad de peines (Área de peinado y repeinado).
- Control de calidad noils.
- Control de calidad de desmanchadoras.
- Control de calidad de lavadoras.
- Control de producción de abridoras.
- Control de producción de cardas.
- Control de producción de guilles (Área de peinado y repeinado).
- Control de producción de botaboles (Área de peinado y repeinado).

Estos registros de control son realizados a mano en formatos impresos en hojas, esto provoca redundancia en los registros como en el área de peinado y repeinado, debido a que cuentan con los mismos nombres algunas máquinas, ocasionando aveces inconsistencia en los datos. Los controles son realizados a distintas horas, ya que la planta opera las 24 horas del día, con 3 turnos de 8 horas,

habiendo en cada turno un ingeniero y/o supervisor encargado de recolectar estos datos.

Los controles de calidad son más minuciosos por lo que se necesita más tiempo al momento de pasar los registros de control de las hojas impresas a las computadoras, ocasionando pérdida de tiempo y costos de mano de obra.

Los registros obtenidos en la planta son esenciales para la programación de la producción, ya que el tiempo de demora en la recolección de información, ocasionaría un incremento sobre los costos en la reprogramación de la producción, ocasionando pérdidas de materia prima y sobrecosto.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Formulación del Problema General

¿Cómo es el impacto de un software de control de producción, basado en tecnología móvil, en la producción de la planta Lavado -Peinado de la empresa Michel y Cia de Arequipa, 2014?

1.2.2. Formulación de los Problemas Específicos

¿Cómo es el impacto en tiempo de respuesta de la producción de la planta Lavado - Peinado de la empresa Michell y Cia de Arequipa, 2014?

¿Cómo es el impacto en la reprogramación de la producción de la planta Lavado- Peinado de la empresa Michell y Cia de Arequipa, 2014?

1.3. Justificación

Se requiere mejorar los procesos de control de producción, así como disminuir los tiempos en la recolección de información y el control de datos de los distintos procesos, además de asegurarse que la información en los reportes sea fiable y oportuna, con el fin de mejorar la toma de decisiones en lo referente a la producción de la materia prima.

Con esta mejora de proceso, la toma de decisiones será más fiable, beneficiando directamente a la productividad.

La tecnología móvil aplicada en el sistema hace que sea más portable y funcional para el uso dentro de las instalaciones de la planta; este sistema fue desarrollado con PHP 5.1.0 con Oci8

(librería que nos permite interactuar con Oracle 10gR2 o Posterior), Jquery yPL/SQL (para poder generar reportes).

1.4. Alcances y Limitaciones

1.4.1 Alcances

Esta investigación abarcará el control de producción de la planta Lavado - Peinado de la empresa Michell y Cia de Arequipa.

1.4.2 Limitaciones

El tiempo para el desarrollo de la investigación y la poca disponibilidad de la jefatura de producción, también la limitada información bibliográfica sobre las librerías Oci8, Además se establece que solo se usará la tecnología móvil para la visualización e interfaz del software.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Determinar el impacto de un software de control de producción en el proceso de producción de la planta de Lavado - Peinado de la empresa Michell y Cia de Arequipa.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Determinar la variación en los tiempos del control de producción usando un software basado en tecnología móvil, respecto a la forma manual.
- Determinar si la reprogramación del área de producción es más eficiente, usando un software de control de producción basado en tecnología móvil, de la planta Lavado - Peinado Michell y Cia de Arequipa.
- Determinar el software que se usará en la automatización del control de producción basado en tecnología móvil.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis General

En la planta Lavado - Peinado de la empresa Michell y Cia de Arequipa, el sistema de control de producción basado en tecnología móvil, afectará los procesos de la producción.

1.6.2. Hipótesis Derivadas

- **H₁**: En la planta Lavado - Peinado de la empresa Michell y Cia de Arequipa, **disminuyen** los tiempos del control de

producción usando un software basado en tecnología móvil, respecto a la forma manual.

- **H0:** En la planta Lavado - Peinado de la empresa Michell y Cia de Arequipa, **no disminuyen** los tiempos del control de producción usando un software basado en tecnología móvil, respecto a la forma manual.
- **H1:** En la planta Lavado - Peinado de la empresa Michell y Cia de Arequipa, la reprogramación de producción **es más eficiente**, usando un software de control de producción basado en tecnología móvil, de la planta Lavado - Peinado Michell y Cia de Arequipa.
- **H0:** En la planta Lavado - Peinado de la empresa Michell y Cia de Arequipa, la reprogramación de producción **no es más eficiente**, usando un software de control de producción basado en tecnología móvil, de la planta Lavado - Peinado Michell y Cia de Arequipa.

1.7. Variables

1.7.1. Identificación de Variables

1.7.1.1 Variable Independiente:

Software de control de producción basado en tecnología móvil.

1.7.1.2 Variable Dependiente

Control de producción de la planta lavado - peinado de la empresa Michell y Cia de Arequipa.

1.7.2. Definición de la Variables

1.7.2.1. Software de Control de Producción Basado en Tecnología Móvil

Es un software web, cuya finalidad es mejorar el control de producción de las distintas secciones de la planta lavado - peinado de la empresa Michell y Cia de Arequipa, y esta basado en tecnología móvil ya que el uso del software será mediante tablets, y tiene como objetivo mejorar los procesos de control de producción.

1.7.2.2. Control de Producción de la Planta Lavado-Peinado de la Empresa Michell de Arequipa

El proceso de control de producción es realizado por los supervisores durante todo el día (3 turnos de 8 horas). Primero se realiza en la planta lavado y posteriormente en la planta peinado.

Los procesos de control de producción, consisten en recolectar información de la producción de las distintas secciones, la cual contiene la velocidad de las distintas maquinas en la que se está procesando la materia prima y las características de calidad, y también de revisar que los procedimientos sean realizados de forma correcta y en base a las órdenes de producción, realizadas por los jefes de las plantas de lavado y peinado, estos controles son llenados de forma manual en formatos impresos en hojas y luego son pasados a un documento MS-Excel y otros son agregados al sistema ya existente.

1.7.3. Operacionalización de Variables

1.7.3.1. Variable Independiente

Software de control de producción basado en tecnología móvil.

El cual cuenta con indicador (funcionalidad) y sus características (precisión, Interoperatividad, seguridad y ajuste a los propósitos).

1.7.3.2. Variable Dependiente

Control de producción de la planta Lavado - Peinado de la empresa Michell y Cia de Arequipa, el cual cuenta con los siguientes indicadores:

- Tiempo del proceso de control de producción.
- Eficiencia de reprogramar la producción.
- Sobrecosto por reprogramar la producción.
- Errores en los controles de producción.

1.7.4. Clasificación de Variables

1.7.4.1. Software de Control de Producción Basado en Tecnología Móvil.

- Por su función que cumple: Independiente
- Por su naturaleza: Atributiva
- Por la posesión de la característica: Categórica
- Por el método de medición: Descriptiva
- Por los valores que adquiere: Politemía

1.7.4.2. Control de Producción de la Planta Lavado-Peinado de la Empresa Michelly CIA de Arequipa.

- Por su función que cumple: Dependiente
- Por su naturaleza: Activa
- Por la posesión de la característica: Continua
- Por el método de medición: Cuantitativa
- Por los valores que adquiere: Poliotomía

1.7.5. Técnicas para la Recolección de Datos

Para la recolección de datos se usó la observación y medición directa de los datos, y como instrumento de medición del tiempo se usó un cronómetro donde podremos ver el tiempo que se demora en realizar los registros de control de producción de la planta Lavado - Peinado de la empresa Michell y Cia de Arequipa. Para evaluar la eficiencia de la reprogramación se tomó los kilogramos trabajados de los operarios, y los sobrecostos que ocasionan estos. Para poder determinar el software basado en tecnología móvil se levantó los requerimientos del mismo mediante entrevistas y reuniones con las áreas encargadas (producción y calidad), finalmente se realizó un cuestionario para validar la funcionalidad del software.

1.7.6. Análisis de Datos

Como herramienta para evaluar los datos, se ha usado el software estadístico SPSS, en las pruebas detalladas de la tesis.

También se usó la prueba estadística de T-Student para comparar las medias del antes y después, estadístico de Shapiro-Wilk para comprobar la normalidad, la prueba de Levene para la homogeneidad de varianzas y Alpha de Cronbach para la confiabilidad de cuestionario a expertos.

1.7.7. Selección de Pruebas Estadísticas

Se usó la prueba estadística de T-Student para comparar las medias de dos grupos independientes, estadístico de Levene que sirve para comprobar la homogeneidad de las varianzas, estadístico de Shapiro–Wilk para comprobar la normalidad, y Alpha de Cronbach para la confiabilidad de cuestionario a expertos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Bases Teóricas Respecto al Problema

2.1.1. Antecedentes de la Investigación

Actualmente los controles de distintas áreas de una planta industrial se realizan de forma online con uno o más dispositivos portátiles para la recolección de datos como los *handheld* QO-01. Sin embargo, no todas las plantas del Perú cuentan con esta tecnología, lo que ocasiona sobre costo de tiempo e inconsistencia de información recolectada, ya que son realizadas manualmente mediante formatos de control impresos en hojas de papel. Los principales motivos son debido al costo, un Sistema inalámbrico de recolección de datos tiene un costo elevado ya que se requieren de distintos dispositivos, como una estación Ajax, un servidor Opc y un Handheld, por lo que la opción que se propone tiene un costo menor y con resultados óptimos.

2.1.2. Definición de Software

Según Sommerville (2005), un software no son solo programas, sino todos los documentos asociados y la configuración de datos que se necesitan para hacer que estos programas operen de manera correcta. También un

sistema de software consiste en diversos programas independientes, podemos entender por esto que un software es un conjunto de instrucciones detalladas que controlan la operación de un sistema computacional.

2.1.3. Tecnología Móvil

La tecnología móvil está basada en la utilización de medios informáticos, sin la necesidad de estar emplazados en el lugar donde se aplica este sistema, es decir que pueden ser monitoreado, por ejemplo, desde cualquier parte del mundo mediante un celular que cumpla algunos requisitos, siendo esto dentro del ámbito de la tecnología el que posee mayor perspectiva de evolución.

Según Arroyo (2013), el avance de la tecnología está cambiando el significado de la palabra movilidad, y si hace unos pocos años se aplicaba a la telefonía, hoy se relaciona también con la transmisión de datos. Ya hay quienes hablan de una era post-PC.

Lo que nos indica que la tecnología móvil no solo está orientada a las llamadas telefónicas sino también a un uso más consistente en recolección de datos mediante un software.

2.1.4. Control de Producción

Según Niebel y Andris (2009), el control de la producción es la fase de una operación que programa, determina rutas, acelera y da seguimiento a las órdenes de producción, en un esfuerzo por economizar y satisfacer los pedidos de los clientes.

Es la toma de decisiones y acciones que son necesarias para corregir el desarrollo de un proceso, de modo que se apegue al plan trazado, regular y dirigir el movimiento de los materiales durante el ciclo de fabricación, hasta la entrega del producto terminado, ya que casi todas las fábricas pueden lanzar una enorme variedad de operaciones y lanzar una amplia gama de productos.

2.1.5. Planeación de Producción

Según Groover (2007), la planeación de la producción se determinan qué productos van a producirse, en qué cantidades y cuándo. También se consideran los recursos requeridos para realizar el plan. Por lo tanto Consiste en planificar y coordinar recursos, y decidir los medios y las cantidades necesarias de mano de obra, materias primas, maquinaria y equipo que la empresa necesitara para sus futuras operaciones. La producción se planifica a un largo,

mediano o a corto plazo, se busca distribuir adecuadamente los medios obtenidos para conseguir un producto deseado en un menor costo posible.

2.1.6. Control de Calidad

Según Groove (2007), el control de calidad se relaciona con la detección de la calidad deficiente en los productos manufacturados y con tomar las acciones correctivas para eliminarlas operativamente. Consiste en la verificación de los productos mediante un muestreo o inspección al 100 % donde deciden si las dimensiones y medidas o calibraciones y otras características se apeaban a las especificaciones de diseño. La calidad tan solo le concierne a los departamentos de calidad y a sus inspectores, y el objetivo es el procurar que no lleguen productos defectuosos a los clientes.

2.1.7. Costeo de Reprocesos

Según Horngren, Datar & Foster (2007), cuando el reproceso es normal y no es atribuible a un trabajo específico, sus costos se cargan a los gastos indirectos de

fabricación y se distribuyen, mediante asignación de los gastos indirectos entre todos los trabajos.

Actualmente el costeo de los reprocesos concentra la atención de las gerencias de operaciones y de producción en los recursos y mano de obra desperdiciado en actividades que no hubieran sido emprendidas de haber elaborado el producto correctamente.

2.1.8. Wifi

Según Guillén (2010), el nombre WiFi corresponde a las siglas de Wireless Fidelity, y se refiere a los procedimientos utilizados para las comunicaciones de redes locales (distancias cortas) sin hilos (wireless local área network o WLAN). Contiene una tecnología inalámbrica que en sus distintas versiones (802.11a, b y g) puede ofrecer desde 11 Mbits/s hasta 54 Mbits/s, y además cuenta con distintas aplicaciones que ayudan a la transferencia de información y mejor comunicación entre las personas, especialmente en entornos locales (de corta distancia) como aeropuertos, hoteles, estaciones de servicio, centros comerciales, convenciones, pequeños pueblos, en los que se ofrece acceso a Internet.

En Wi-Fi se utilizan las ondas portadoras de radio para transmitir la información, los datos se superponen a la

onda portadora de radio y se extraen en el receptor final, el proceso es conocido como modulación y demodulación.

2.1.9. Tablet

Según Arroyo (2013), las tablets o tabletas son similares a los Smartphone pero de mayores dimensiones y originalmente sin conectividad de telefonía (aunque algunos modelos la incorporan). Con forma de tablilla, de ahí el nombre que reciben, están pensadas para la navegación web.

Además también incluyen funciones como la reproducción y captura de sonido, video e imagen y detención de la localización geográfica (GPS), y son todo de pantalla táctil pues no llevan teclado físico sino virtual en la actualidad los PDA están siendo reemplazados por las tablets, debido a la mayor funcionalidad de estos dispositivos.

2.1.10. Sistema Web

Según Lujan (2002), una aplicación web (web-based application) es un tipo especial de aplicación cliente-servidor,

donde tanto el cliente (navegador, explorador o visualizador) como el servidor (servidor web) y el protocolo mediante el que se comunican (HTTP).

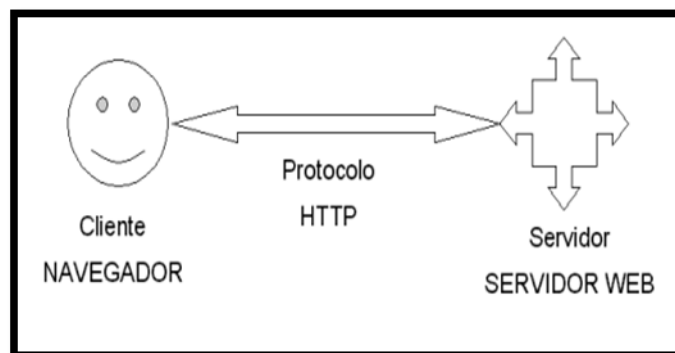


Figura 1. Esquema básico de una aplicación web.

Fuente: Sergio Lujan Mora, (2002). Programación en internet, pág. 48.

Los sistemas web, son los que están instalados y creados no en una plataforma como Windows o GNU/Linux, estos están alojados en un servidor en internet o en una intranet (red local) su interfaz es muy similar a las de las páginas web, pero a diferencia de las páginas web estos poseen más funcionalidades.

También se les conoce como “Aplicaciones Web” y se pueden utilizar en distintos navegadores de internet (Chrome, Firefox, Internet Explorer, etc.), para poder utilizar los sistemas web no es necesario instalarlas en cada ordenador o dispositivo, ya que los distintos usuarios se conectan a un servidor donde se aloja el sistema web.

Las aplicaciones web trabajan con bases de datos lo que permite procesar información de forma dinámica y portátil, lo que en la actualidad tiene mayor demanda para la toma de decisiones de las empresas.

2.1.11. Oracle Database10g

Según Ramos Ramos & Montero (2006), es el motor de la base de datos. Dispone de herramientas capaces de gestionar eficazmente el almacenamiento de la información, utilizar de forma óptima los recursos, ofrecer un máximo nivel de atención en los servicios ofrecidos, y gestiona de forma eficaz.

Oracle es considerado una potente herramienta en gestor de base de datos, debido su robustez y seguridad de datos. Los datos tienen un cifrado Transparente lo que proporciona un alto nivel de seguridad, también posee un cifrado de datos a nivel de columna y espacio de tabla transparente para la aplicación. Realiza cifrado de archivos en reposo, lo que significa que las copias de seguridad (backup) y las exportaciones también contienen datos cifrados.

También hay que tener en cuenta las opciones de recuperación de data, especialmente para las actualizaciones y eliminación de información. La capacidad

de la base de datos Oracle para retroceder a un punto en el tiempo, o retroceder a una consulta(Rollback), pone a disposición del administrador de base de datos opciones rápidas para recuperar datos, elementos para la solución de problemas o una recuperación rápida. Esta capacidad también otorga opciones para ver lo que cambió al dar la posibilidad de consultar una tabla a partir de un cambio o de un punto en el tiempo (Flashback).

2.1.12. Metodología RUP

2.1.12.1. Concepto

Según Jacobson, Booch & Rumbaugh (2000), un proceso de desarrollo de software es el conjunto de actividades necesarias para transformar los requisitos de un usuario en un sistema, sin embargo el proceso unificado es más que un simple proceso es un marco de trabajo Genérico.

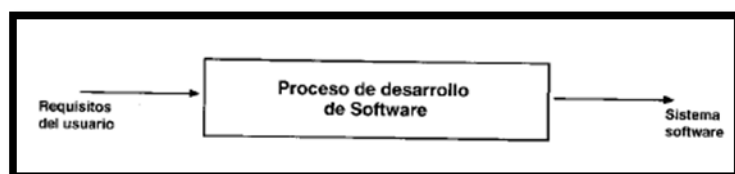


Figura 2. Proceso de desarrollo de software.

Fuente: I.Jacobson, G.booch & J.Rumbaugh (2000), pág.4.

RUP es un proceso de ingeniería de software que provee un enfoque disciplinado para la asignación de tareas y responsabilidades dentro de una organización.

Su principal objetivo es asegurar la producción de software de alta calidad que satisfaga las necesidades de sus usuarios finales, dentro de un presupuesto y tiempo predecibles debido a las características que posee de ser una herramienta flexible, permite un marco de trabajo más amplio el cual puede ser adaptado tanto a empresas grandes como pequeñas y puede ser modificada para ajustarse a la forma de trabajo de una compañía. Según Belloso (2009) RUP es una metodología sólida, con documentación que apoya el ciclo de vida evolutivo incremental.

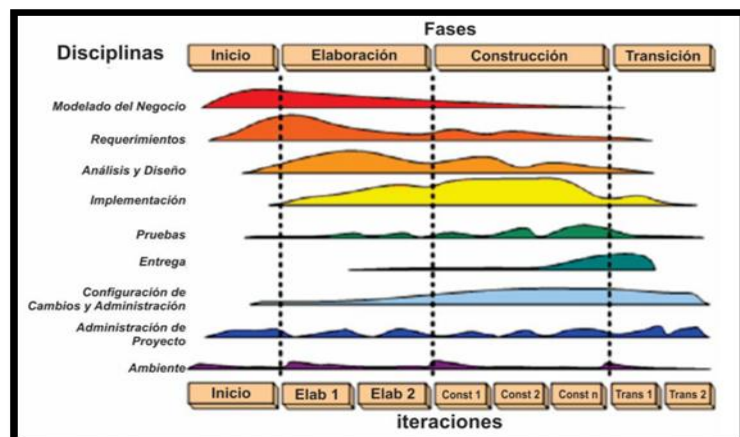


Figura 3. Disciplinas, fases e iteraciones del RUP.

Fuente: (Belloso Cecilia, 2009). Monografía sobre la metodología de desarrollo de software, rational unified process (rup). El Salvador: universidad Don Bosco, pág. 62.

2.1.12.2. Características

- Controlado.
- Gestión de requisitos y control de cambios.
- Construcción de modelos.
- Problemas en la integración final del sistema, lo que reduce el costo del riesgo a los costos de un solo incremento.
- Forma disciplinada de asignar tareas y responsabilidades (quién, cuándo y cómo).

2.1.12.3. Fases

2.1.12.3.1. Fase de Inicio

Esta fase tiene como propósito definir y acordar el alcance del proyecto con los patrocinadores, identificar los riesgos asociados al proyecto, proponer una visión muy general de la arquitectura de software y producir el plan de las fases y el de iteraciones posteriores.

2.1.12.3.2. Fase de Elaboración

En la fase de elaboración se seleccionan los casos de uso que permiten definir la arquitectura base del sistema y se

desarrollaran en esta fase, se realiza la especificación de los casos de uso seleccionados y el primer análisis del dominio del problema, se diseña la solución preliminar.

2.1.12.3.3. Fase de Desarrollo:

El propósito de esta fase es completar la funcionalidad del sistema, para ello se deben clarificar los requerimientos pendientes, administrar los cambios de acuerdo a las evaluaciones realizados por los usuarios y se realizan las mejoras para el proyecto.

2.1.12.3.4. Fase de Transición

El propósito de esta fase es asegurar que el software esté disponible para los usuarios finales, ajustando los errores y defectos encontrados en las pruebas de aceptación, además de capacitar a los usuarios y proveer el soporte técnico necesario. Se debe verificar que el producto cumpla las especificaciones entregadas.

2.1.13. Michell y Cia

La empresa Michell y Cia de Arequipa está dedicada al rubro textil, una de las más importantes del Perú ya que es reconocida a nivel mundial por su hilado y derivados de lana de alpaca y oveja, en el Perú cuenta con distintas sucursales siendo la principal la que se ubica en Arequipa, posee un sistema con módulos que corresponden a las áreas de: contabilidad, comercial, finanzas, exportación, tiendas, y producción en las distintas plantas.

El grupo Michell es considerado como el grupo textil alpaquero más grande del Perú verticalmente integrado desde la fibra hasta la producción de prendas en tejido de punto.

Las siguientes compañías forman parte del grupo Michell:

- Rancho Alpaquero de Aventura: Centro de crianza y mejoramiento genético de alpacas.
- Michell: tops e hilados de alpaca y lana.
- Clisa: alfombras de alpaca y lana.
- Mfh Knits: Prendas y accesorios en tejido de punto.

Michell & Cia actualmente abastece de tops e hilados a más de 30 países en el mundo: Dinamarca, Bélgica, México, Ecuador, Perú, Nueva Zelanda, Chile, España,

Argentina, Noruega, Japón, Suecia, China, Uruguay, Alemania, Suiza, Latvia, Hong Kong, Colombia, Canadá, Irlanda, Estonia, Italia, Rusia, etc.

2.1.13.1. Visión

Ser reconocido como el mayor productor y exportador de la más fina lana de alpaca peruana en el mundo.

2.1.13.2. Misión

Producir finos tops y una amplia gama de hilados clásicos y de fantasía de la mayor calidad, hechos en alpaca, lana y mezclas con fibras naturales y sintéticas, para uso tejido a mano, tejido a máquina y tejido plano, en todos los mercados.

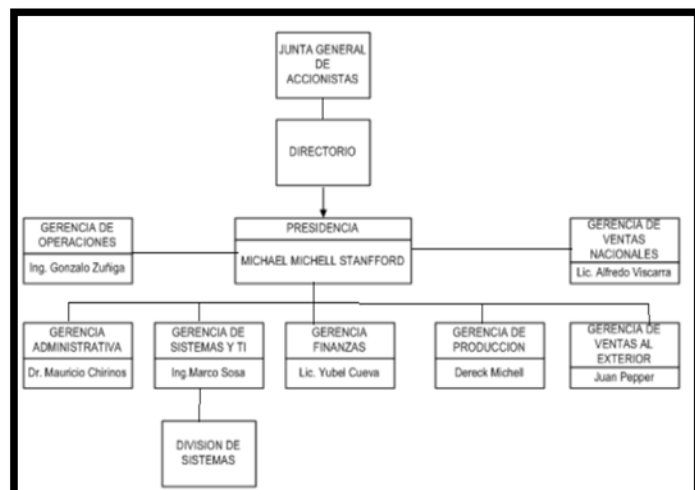


Figura 4. Organigrama de Michell y Cia de Arequipa.
Fuente: Recursos Humanos de empresa-Michell y Cia.

2.2. Marco Referencial

2.2.1. Dispositivos Móviles

Según Arroyo (2013), La W3C definió en 2007 el término dispositivo móvil como aquel aparato portátil desde el que se puede acceder a la web y diseñado para ser usado en movimiento. Se trata de un subgrupo de los dispositivos inalámbricos, son dispositivos que prescinden de conexiones físicas, y son portables por lo que se pueden llevar a cualquier lugar con facilidad de manejo.

2.2.2. TIC

Según Romero, Saldivar, Delgado & Sánchez (2012), las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son un conjunto de técnicas, desarrollos y dispositivos avanzados, que integran funcionalidades de almacenamiento, procesamiento y transmisión de datos.

También se considera al conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro, por ejemplo en una planta industrial por medio de tablets podríamos enviar y recibir información. También

permiten almacenar data, las cuales nos facilitan la obtención de reportes e informes de manera dinámica.

2.2.3. Software

Según Sommerville (2005), un software son todos los documentos asociados y la configuración de datos que se necesitan para hacer que estos programas operen de manera correcta. Por lo general, un sistema de software consiste en diversos programas independientes.

2.2.4. Reproceso

Según Horngren, Datar & Foster (2007), el reproceso se refiere a las unidades de producción que son inspeccionadas, calificadas como inaceptables, reparadas y vendidas como productos terminados aceptables.

2.2.5. Php

Según Vikram (2009), es uno de los lenguajes de programación más populares para el desarrollo de web, el preprocesador de hipertexto PHP. Se ha convertido, de facto, en la opción para el desarrollo de aplicaciones web orientadas a bases de datos. Actualmente se usa para generar páginas web dinámicas. Las páginas estáticas son aquellas cuyos contenidos permanecen siempre igual, mientras que llamamos páginas dinámicas a aquellas cuyo

contenido varía. Por ejemplo, los contenidos pueden cambiar en base a los cambios que haya en una base de datos, de búsquedas o aportaciones de los usuarios, etc.

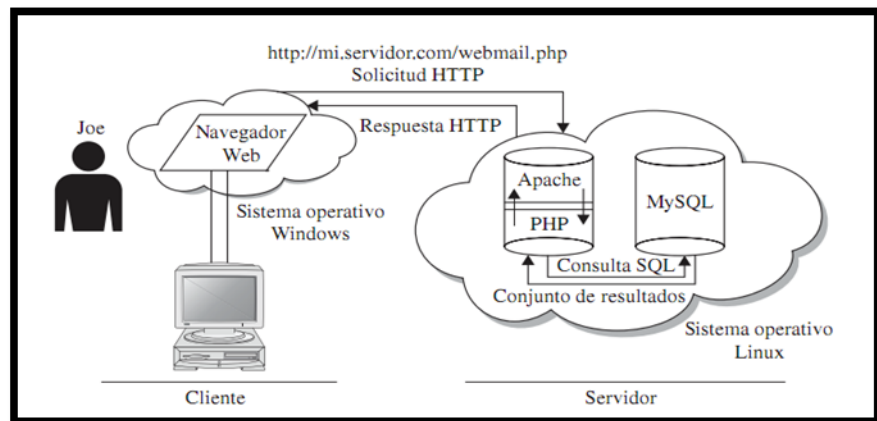


Figura 5. Esquema de Desarrollo Lamp.

Fuente: Vikram Vaswani(2009).Fundamentos de PHP, pág 8.

2.2.6. Oci8

Según Alison (2012), Oci8 es la extensión recomendada para acceder a la base de datos Oracle. Oci8 se ha incluido en PHP desde PHP 3. Es de código abierto y mantenido por la comunidad PHP. Sus características básicas incluyen el control de transacciones, la vinculación de variables de PHP a parámetros de sustitución de Oracle, y la admisión de tipos de objetos grandes (LOB) y colecciones. Las características de escalabilidad de Oracle, como el agrupamiento de conexiones residentes de bases

de datos (DRCP de sus siglas en inglés), también están soportadas.

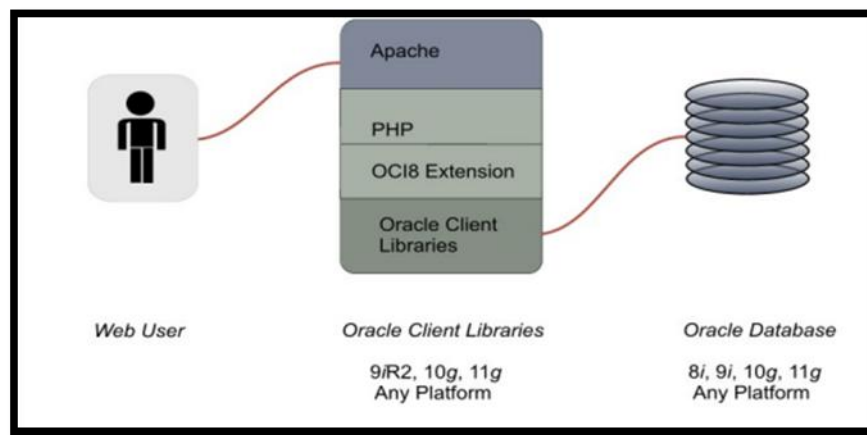


Figura 6. Enlace de Php con la Biblioteca Oracle.

Fuente: Christopher Jones and Alison Holloway (2012).TheUnderground PHP,pág. 13.

2.2.7. PL/SQL

Según Ramos, Ramos & Montero (2006), PL/SQL es un lenguaje procedimental diseñado por Oracle para trabajar con la base dedatos. Está incluido en el servidor y en algunas herramientas de cliente. Soporta todos los comandos de consulta y manipulación de datos.

2.2.8. JavaScript

Según Parra (2012), se utiliza en las páginas Web para cubrir las carencias que deja el HTML a secas. Incorporando este lenguaje a nuestras páginas logramos

incrementar la funcionalidad de las mismas y la interacción con el usuario, lo que se traduce en unas páginas más dinámicas.

CAPÍTULO III

DESARROLLO

3.1. METODOLOGÍA

3.1.1. Diseño experimental

La presente investigación es de tipo cuasi-experimental de series cronológicas de un solo grupo.

G- O1 - X1 - O2

Dónde:

G : (Grupo Experimental)

O1 : Observación pre- test.

O2 : Observación post- test.

X1 : Software de control de producción basado en tecnología móvil.

3.1.2. Población

De acuerdo a lo desarrollado se determino el tamaño de la población, 12 personas que interactúan con el software y 12 operarios que trabajan en una sección estableciendo el siguiente grupo:

Grupo (G) = 24 PERSONAS (GRUPO EXPERIMENTAL)

3.1.3. Muestra

Considerando que la población es pequeña, se tomará el 100 % de la población.

3.2. Aplicación de la Metodología

3.2.1. Fase de Inicio y Elaboración

El desarrollo del software de control de producción basado en tecnología móvil, se realizó mediante la metodología RUP.

Este método se divide en cuatro fases, y dentro de estas se itera hasta alcanzar los hitos planteados para cada una de ellas.

3.2.1.1. Gestión del Proyecto

Para elaborar el proyecto se desarrolló el diagrama de GANTT el cual lo podemos encontrar en el ANEXO 7, y describiremos el diagrama de actividades en los siguientes gráficos.

	?	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Diagrama de Gantt	1	- FASE DE INICIO	60 días	mar 10/12/13	mar 18/02/14
	2	☐ Modelamiento del negocio	5 días	mar 10/12/13	lun 16/12/13
	3	☑ modelo de casos de uso	5 días	mar 10/12/13	lun 16/12/13
	4	☐ Requisitos	18 días	mar 17/12/13	mar 07/01/14
	5	☑ Glosario	2 días	mar 17/12/13	jue 19/12/13
	6	☑ vision	2 días	vie 20/12/13	lun 23/12/13
	7	☑ Modelo de casos de uso	6 días	lun 23/12/13	lun 30/12/13
	8	☑ Especificacion de casos de uso	2 días	vie 03/01/14	lun 06/01/14
	9	☑ Especificaciones Adicionales	2 días	sáb 04/01/14	mar 07/01/14
	10	☐ Analisis y Diseño	13 días	mié 08/01/14	jue 23/01/14
	11	☑ modelo de analisis y diseño	6 días	mié 08/01/14	mié 15/01/14
	12	☑ modelo de datos	6 días	jue 16/01/14	jue 23/01/14
	13	☐ Implementacion	15 días	jue 23/01/14	lun 10/02/14
	14	☑ Prototipo de interfaz de usuario	10 días	jue 23/01/14	mar 04/02/14
	15	☑ Modelo de implementacion	5 días	mar 04/02/14	lun 10/02/14
	16	☐ Pruebas	7 días	lun 10/02/14	mar 18/02/14
	17	☑ despliegue	5 días	lun 10/02/14	sáb 15/02/14
	18	☑ Modelo de despliegue	2 días	sáb 15/02/14	mar 18/02/14

Figura 7. Diagrama de actividades –fase de inicio.

Fuente: Elaboración propia.

	?	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Diagrama de Gantt	19	- FASE DE ELABORACION	29 días?	mié 19/02/14	mar 25/03/14
	20	☐ Modelamiento del negocio	1 día	mié 19/02/14	jue 20/02/14
	21	☑ modelo de casos de uso	1 día	mié 19/02/14	jue 20/02/14
	22	☐ Requisitos	6 días	jue 20/02/14	jue 27/02/14
	23	☑ Glosario	1 día	jue 20/02/14	vie 21/02/14
	24	☑ vision	1 día	vie 21/02/14	sáb 22/02/14
	25	☑ Modelo de casos de uso	2 días	sáb 22/02/14	mar 25/02/14
	26	☑ Especificacion de casos de uso	1 día	mar 25/02/14	mié 26/02/14
	27	☑ Especificaciones Adicionales	1 día	mié 26/02/14	jue 27/02/14
	28	☐ Analisis y Diseño	7 días	jue 27/02/14	vie 07/03/14
	29	☑ modelo de analisis y diseño	5 días	jue 27/02/14	mié 05/03/14
	30	☑ modelo de datos	2 días	mié 05/03/14	vie 07/03/14
	31	☐ Implementacion	12 días	vie 07/03/14	vie 21/03/14
	32	☑ Prototipo de interfaz de usuario	10 días	vie 07/03/14	mié 19/03/14
	33	☑ Modelo de implementacion	2 días	mié 19/03/14	vie 21/03/14
	34	☐ Pruebas	3 días?	vie 21/03/14	mar 25/03/14
	35	☑ Modelo de despliegue	1 día?	vie 21/03/14	sáb 22/03/14
	36	☑ Gestion del Proyecto	1 día?	sáb 22/03/14	lun 24/03/14
	37	☑ Plan de desarrollo del software de	1 día?	lun 24/03/14	mar 25/03/14

Figura 8. Diagrama de actividades – fase de elaboración.

Fuente: Elaboración propia.

	?	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
	38	[-] FASE DE CONSTRUCCION	23 días?	mar 25/03/14	lun 21/04/14
	39	[-] Requisitos	3 días?	mar 25/03/14	vie 28/03/14
	40	Modelo de casos de uso	2 días	mar 25/03/14	jue 27/03/14
	41	Especificación de casos de uso	1 día?	jue 27/03/14	vie 28/03/14
	42	[-] Analisis y Diseño	6 días	vie 28/03/14	vie 04/04/14
	43	Modelo de analisis y diseño	4 días	vie 28/03/14	mié 02/04/14
	44	Modelo de datos	2 días	mié 02/04/14	vie 04/04/14
	45	[-] Implementacion	12 días	vie 04/04/14	vie 18/04/14
	46	Prototipo de interfaz de usuario	10 días	vie 04/04/14	mié 16/04/14
	47	Modelo de implementación	2 días	mié 16/04/14	vie 18/04/14
	48	[-] Pruebas	2 días	vie 18/04/14	lun 21/04/14
	49	Modelo de despliegue	2 días	vie 18/04/14	lun 21/04/14
	50	[-] FASE DE TRANSICIÓN	13 días	lun 21/04/14	mar 06/05/14
	51	[-] Implementacion	10 días	lun 21/04/14	vie 02/05/14
	52	Prototipo de interfaz de usuario	7 días	lun 21/04/14	mar 29/04/14
	53	Modelo de la implementación	3 días	mar 29/04/14	vie 02/05/14
	54	[-] Pruebas	3 días	vie 02/05/14	mar 06/05/14
	55	Modelo de despliegue	3 días	vie 02/05/14	mar 06/05/14

Figura 9. Diagrama de actividades –fase de construcción y transición .

Fuente: Elaboración propia.

3.2.1.2. Modelamiento del Negocio

Para determinar el impacto del software de producción y los requerimientos de los usuarios sobre el software de control de producción se procedió a realizar entrevistas. Además se participó y observó los procesos de control de producción de la planta Lavado - Peinado.

También se pudo obtener los formatos de los controles de producción que se visualizan en el ANEXO 5.

3.2.1.3. Descripción de Actores

Los siguientes actores son los que participan en los procesos de controles de planta.

3.2.1.3.1. **Primero Actor:** Supervisor de control de calidad.

Definición: Está a cargo de un ingeniero que se encarga de revisar y controlar los estándares de control de calidad de la materia prima.

Nota: Es necesario saber que se cumplan los estándares de calidad en los que son programados para cumplir los requisitos de los clientes.

3.2.1.3.2. **Segundo Actor:** Supervisor de producción.

Definición: Está a cargo de un técnico que se encarga de revisar y controlar que la maquinaria este funcionando de acuerdo a lo programado por el área de producción y que los operarios estén trabajando de forma correcta.

Nota: Es necesario saber que se cumplan las ordenes de programación en las maquinas para que la materia prima se trabaje de forma correcta.

3.2.1.3.3. Tercer Actor: Operario

Definición: Es la persona que se encarga de ingresar la materia prima y programar las maquinas para que se trabaje según lo programado por el área de producción.

Nota: Es necesario que los operarios trabajen de forma correcta ya que cualquier material que se tenga que reprogramar, provocara un sobre costo en la producción y la mano de obra.

3.2.1.4. AnálisisSoftware

Los diagramas realizados para el análisis del software se muestran en el ANEXO 5.

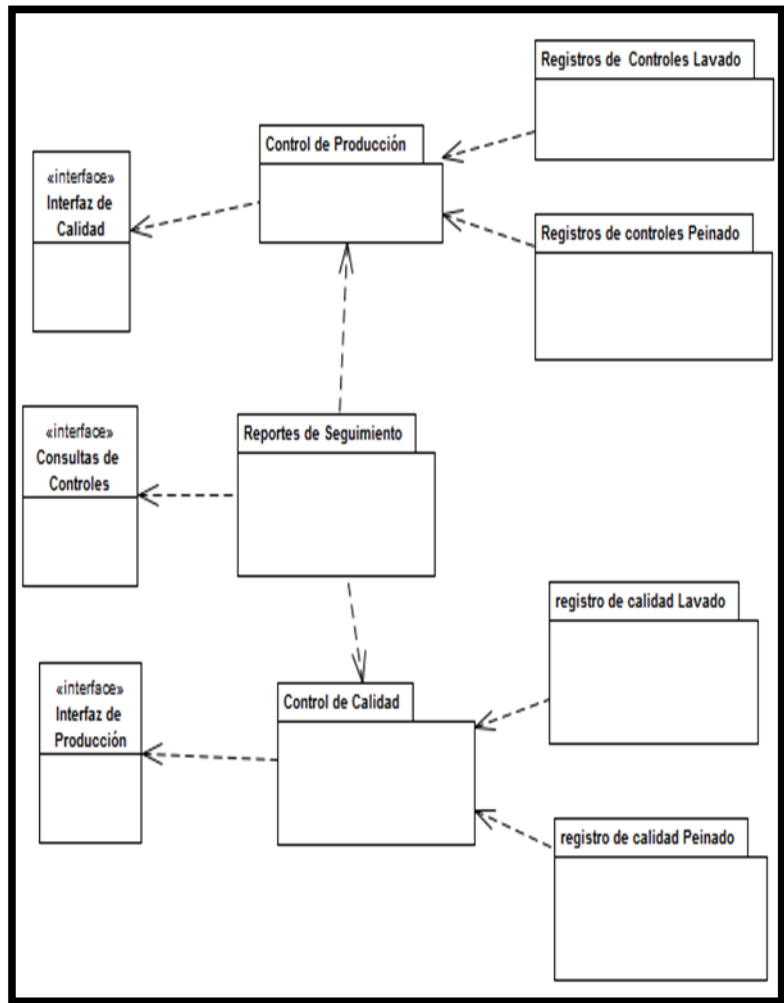


Figura 10. Diagrama de paquetes.

Fuente: Elaboración propia.

3.2.2. Fases de Construcción y Transición

3.2.2.1. Implementación

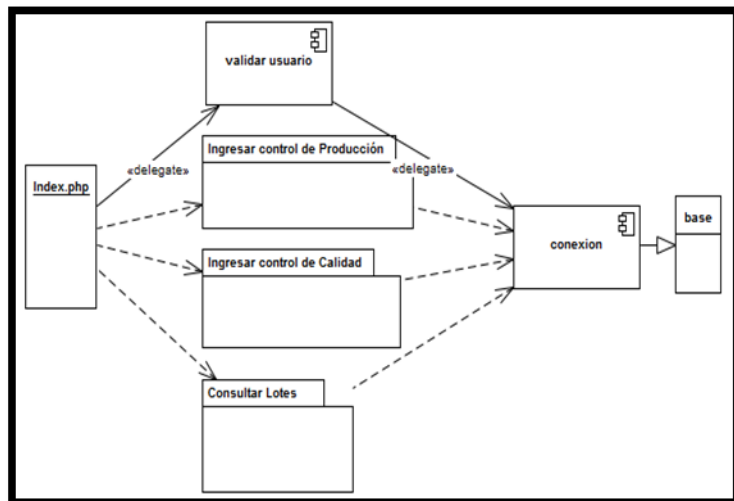


Figura 11. Diagrama de componentes del sistema.

Fuente: Elaboración propia.

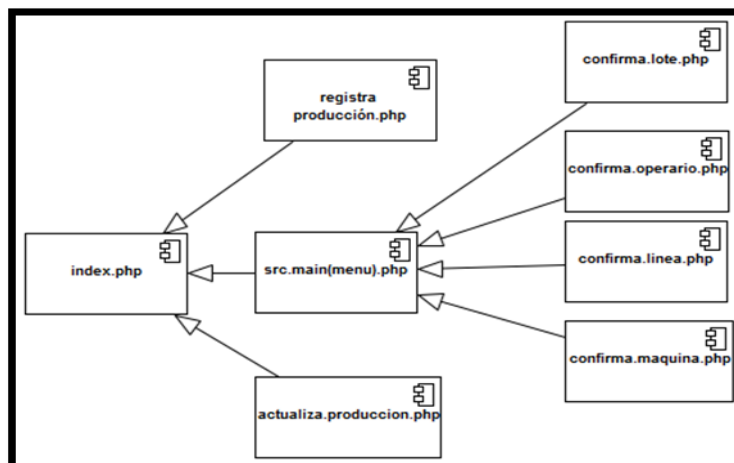


Figura 12. Diagrama de ingreso en el controlde producción.

Fuente: Elaboración propia.

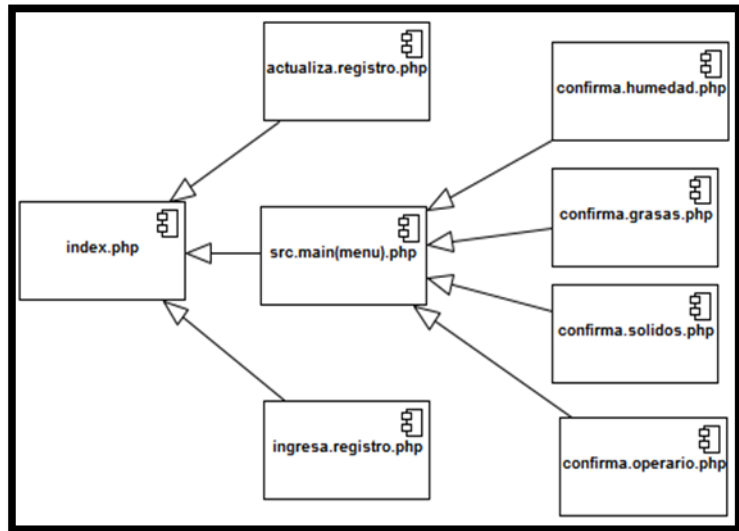


Figura 13. Diagrama de ingreso en el control de calidad.

Fuente: Elaboración propia.

3.2.2.2. Codificación

El código fuente es muy extenso por lo que solo se puede visualizar algunos módulos en el ANEXO 8 y ANEXO 9, además el resumen de los distintos módulos usados para el software de control de producción. Los reportes fueron realizados mediante Oracle reports developer6i, manteniendo el estándar establecido por el área de sistemas que se encuentran en el ANEXO 5.

3.2.2.3. Implantación

La empresa Michel y Cia de Arequipa cuenta con un servidor web, el cual esta soportado en Red Hat Enterprise

Linux, el cual es usado para las distintas plantas y también para el sistema de ventas de sus tiendas ubicadas en todo el país. El servidor trabaja con el puerto 7778(http://oass.nmfhsl.nett:7778/web/controles_top/), que es de tipo UDP ya que el servidor no solo contiene el sistema de control de producción, sino que contiene también distintas aplicaciones web de la empresa en distintas ciudades del país, y lo mas importante es el tiempo de respuesta en la comunicación de las aplicaciones. El puerto 7778 no restringe a un modelo de comunicación basado en la conexión, la latencia para el inicio en aplicaciones distribuidas es mucho menor, al igual que la sobrecarga del sistema operativo, por eso es más funcional el servidor web que trabaje con este puerto.

Por lo tanto para poder subir el software de control de producción, se procedió a crear una carpeta en el servidor. Mediante el programa WinSCP. Nos conectamos al servidor con el nombre oas.mfhsl.net y con IP 10.11.0.7 para poder crea una carpeta y subir nuestros archivos con extensión PHP.

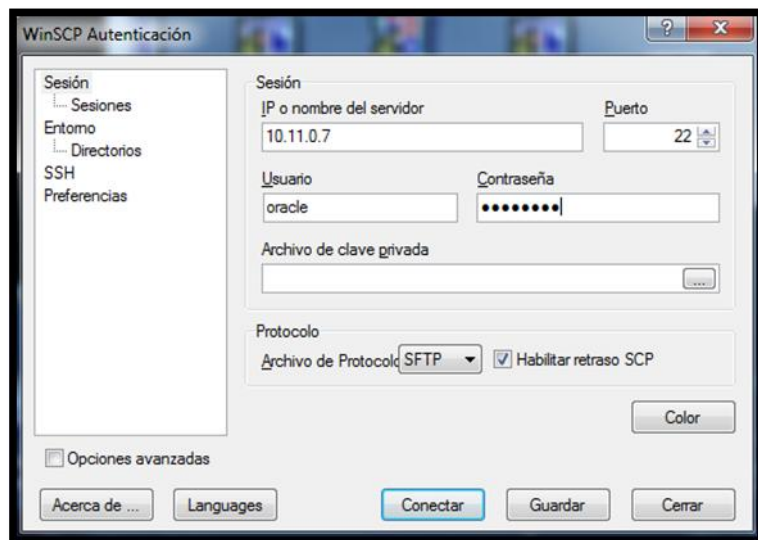


Figura 14. Conexión al servidor mediante el programa WinSCP.

Fuente: Elaboración propia.

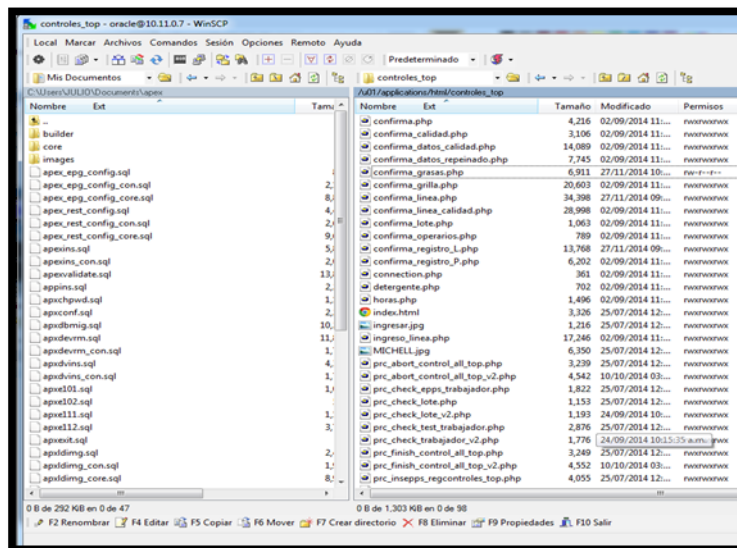


Figura 15. Instalación del software de control de producción.

Fuente: Elaboración propia.

3.2.2.4. Medición de los Tiempos y Eficiencia

Para medir los tiempos de recolección de información se realizó un estudio de tiempos con cronómetro. Según (Niebel Benjamin & Freivalds Andris, 2009) esta técnica se basan en el establecimiento de estándares de tiempo permitido para realizar una tarea dada, con los suplementos u holguras por fatiga y por retrasos personales e inevitables.

Los tiempos fueron medidos desde que se inicia el proceso hasta el término de la recolección de información e ingreso de esta a la base de datos. Según García Roberto (2005), el estudio de tiempos es una técnica para determinar la mayor exactitud posible. Con base en un número limitado de observaciones, el tiempo necesario para llevar a cabo una tarea determinada con un arreglo a una norma de rendimiento preestablecido. Este método involucra elementos necesarios para el estudio de tiempos, que se debe entender a fondo y realizar las distintas funciones relacionadas con el estudio, estos son:

- Seleccionar al operario.
- Analizar el trabajo y desglosarlo en elementos.
- Registrar los valores elementales de los tiempos transcurridos.

- Calificar el desempeño del operario.
- Asignar los suplementos u holguras adecuadas y llevar a cabo el estudio.

3.2.2.5. Medición de la Funcionalidad

Para evaluar la funcionalidad del software de control de producción he realizado unos cuestionarios, según lo que se indica en MOSCA WEB (Pérez Oliveros, 2007) se ha tomado la característica “ajuste a los propósitos” y como métrica se tomó “cumplimiento de los requerimientos”, las preguntas fueron realizadas bajo criterio propio, adecuándolos a nuestra investigación. Lo que nos indica MOSCA WEB, es que para que la funcionalidad de un sistema sea aceptable tiene que cumplir, con el 75 % de las características necesarias que se proponen en las distintas métricas de evaluación, la funcionalidad es la más importante para medir la calidad del software.

Las preguntas del cuestionario fueron validadas por expertos del área de sistemas, el cual se analizó según el ANEXO 3.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Presentación de los Datos Sobre la Funcionalidad del Sistema

Para medir la funcionalidad del sistema se ha evaluado mediante el modelo sistémico de calidad web (MOSCA WEB), por medio de un cuestionario, el cual ha sido validado por expertos según en el ANEXO 3. Ahora mostraremos los resultados del cuestionario, donde veremos si se cumple el número de características que deben ser satisfechas para cumplir con la categoría funcionalidad.

4.1.1. Característica Ajuste a los Propósitos

Tabla 1. Resultados de cumplimiento a los requerimientos

	Cumplimiento a los requerimientos	Porcentaje
Si	12	100 %
Medianamente	0	0 %
No	0	0 %
TOTAL	12	100 %

Fuente: Elaboración propia.

Representación grafica



Figura 16. Cumplimiento a los requerimientos.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: Nos indica que el 100 % de las preguntas relacionadas al cumplimiento a los requerimientos, indican que el software de control de producción cumple con los requerimientos funcionales.

4.1.2. Característica Precisión

Tabla 2. Resultados de resultados incompletos

	Resultados incompletos	Porcentaje
Si	0	0 %
Algunos	0	0 %
No	2	100 %
TOTAL	2	100 %

Fuente: Elaboración propia

Representación grafica.



Figura 17. Resultados incompletos.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: Nos indica que el 100 % de las preguntas relacionadas con resultados incompletos, indican que el software de control de producción no ha tenido resultados incompletos.

Tabla 3. Resultados de resultados incorrectos

	Resultados incorrectos	Porcentaje
Si	0	0 %
Algunos	0	0 %
No	2	100 %
TOTAL	2	100 %

Fuente: Elaboración propia.

Representación grafica.



Figura 18. Resultados incorrectos.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: Nos indica que el 100 % de las preguntas relacionadas con resultados incorrectos, indican que el software de control de producción no ha tenido resultados incorrectos.

Tabla 4. Resultados de resultados emitidos no esperados

	Resultados emitidos no esperados	Porcentaje
Si	0	0 %
Algunos	0	0 %
No	2	100 %
TOTAL	2	100 %

Fuente: Elaboración propia.

Representación grafica.



Figura 19. Resultados emitidos no esperados.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: Nos indica que el 100 % de las preguntas relacionadas con resultados emitidos no esperados, indican que el software de control de producción no ha tenido resultados emitidos no esperados por los usuarios.

Tabla 5. Resultados de actividades de validación

	Actividades de Validación	Porcentaje
Si	3	60 %
Algunos	2	40 %
No	0	0 %
TOTAL	5	100 %

Fuente: Elaboración propia.

Representación grafica.

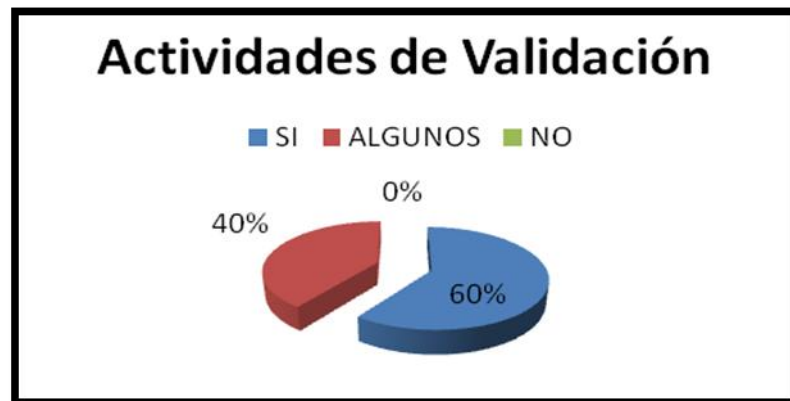


Figura 20. Actividades de validación.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: Nos muestra que el 40 % de las preguntas relacionadas con actividades de validación indican que algunos campos del sistema tienen validación, y el 50 % indican que el software de control de producción valida los campos totalmente.

Tabla 6. Resolución de problemas

	Resolución de problemas	Porcentaje
Si	2	33 %
Algunos	3	50 %
No	1	17 %
TOTAL	6	100 %

Fuente: Elaboración propia.

Representación grafica.



Figura 21. Resolución de problemas.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: Nos muestra que el 50 % de las preguntas relacionadas con resolución de problemas indican que algunos problemas fueron resueltos por el sistema, y el 33 % indica que fueron resueltos en su totalidad, mientras el 17 % indica que no se resolvieron los problemas.

4.1.3. Característica Interoperabilidad

Tabla 7. Resultados de consistencia de interfaz

	Consistencia de interfaz	Porcentaje
Si	3	25 %
Medianamente	1	75 %
No	0	0 %
TOTAL	4	100 %

Fuente: Elaboración propia.

Representación grafica.



Figura 22. Consistencia de interfaz.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: Nos muestra que el 75 % de las preguntas relacionadas a la interoperabilidad, afirman que el sistema tiene esta capacidad.

4.1.4. Característica Seguridad

Tabla 8. Resultados de control de acceso

	Control de acceso	Porcentaje
Si	3	75 %
Medianamente	1	25 %
No	0	0 %
TOTAL	4	100 %

Fuente: Elaboración propia.

Representación grafica.

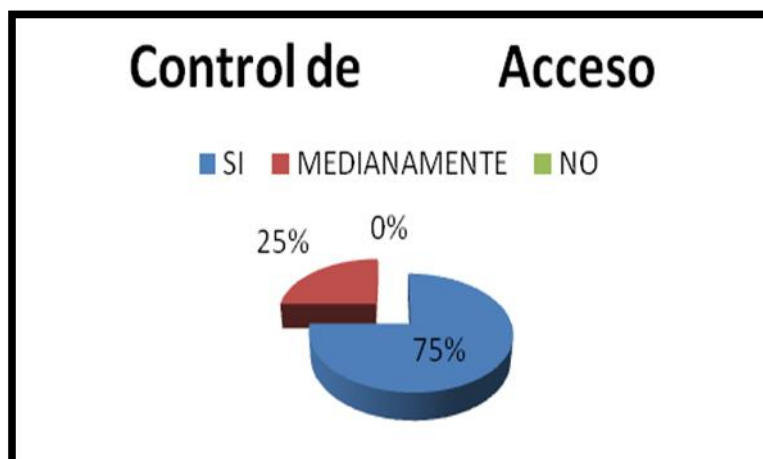


Figura 23. Control de acceso.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: Nos muestra que el 75 % de las preguntas relacionadas con el control de acceso tienen seguridad para las distintas transacciones, y el 25 % indica que solo algunas operaciones.

4.1.5. Resumen de las Características de la Funcionalidad

Tabla 9. Resultados de funcionalidad

	Funcionalidad	Porcentaje
Si	30	81 %
Medianamente	6	16 %
No	1	3 %
TOTAL	37	100 %

Fuente: Elaboración propia.

Representación grafica.

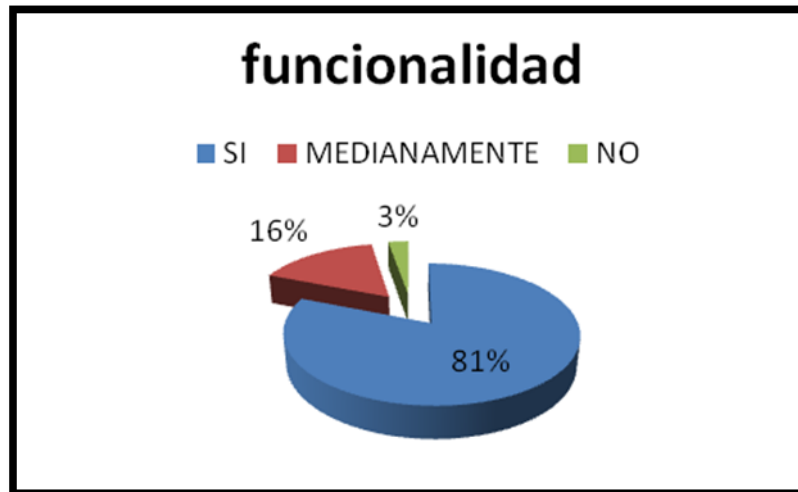


Figura 24. Funcionalidad.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: Nos muestra que el software de control de producción cumple con el 81 % de funcionalidad, y con esto cumple lo que se establece en el modelo sistémico de calidad web (MOSCA WEB), que la funcionalidad sea mayor al 75 %, y también muestra que el 16 % cumple medianamente.

4.2. Presentación de Datos Sobre Tiempos de Control de Producción

Se desarrollo un procedimiento para evaluar los tiempos de producción y control de calidad; posteriormente

se evaluó el impacto del software de control de producción y el tiempo utilizado en los tiempos de producción y controles de calidad con apoyo de los siguientes diagramas:

- Diagrama de actividades del proceso (DAP).
- Diagrama de operaciones de proceso (DOP).

4.2.1. Procedimiento de Recolección de Datos

4.2.1.1. Selección de Operarios:

Debido al constante ingreso de operarios nuevos, se seleccionó solo operarios capacitados en el registro de producción.

4.2.1.2. Selección de Líneas de Producción

La planta Lavado - Peinado cuenta con distintas secciones y líneas de producción, pero no en todas se hace un control permanente, por lo tanto se eligió las líneas de producción a las cuales se hace un seguimiento constante.

4.2.1.3. Medir Tiempo de Registro de Producción por Línea sin Sistema

Se procedió a medir el tiempo que se demoran en registrar la información sin contar con el software, esta etapa esta graficada en la figura 24. Donde se evaluó y se midió con un cronómetro cada etapa del proceso desde que inicia hasta que la información se encuentra registrada en la base de datos.

4.2.1.4. Medir Tiempo de Registro de Producción por Línea con Sistema

Se procedió a medir el tiempo que se demoran en registrar la información con el software, esta etapa esta graficada en la figura 25. Donde se evaluó y se midió con un cronometro cada etapa del proceso desde que inicia hasta que la información se encuentra registrada en la base de datos.

4.2.1.5. Evaluar Información de Tiempos

Se realizó una comparación estadística de los tiempos registrados en los distintos procesos de producción, realizados con software y sin software.

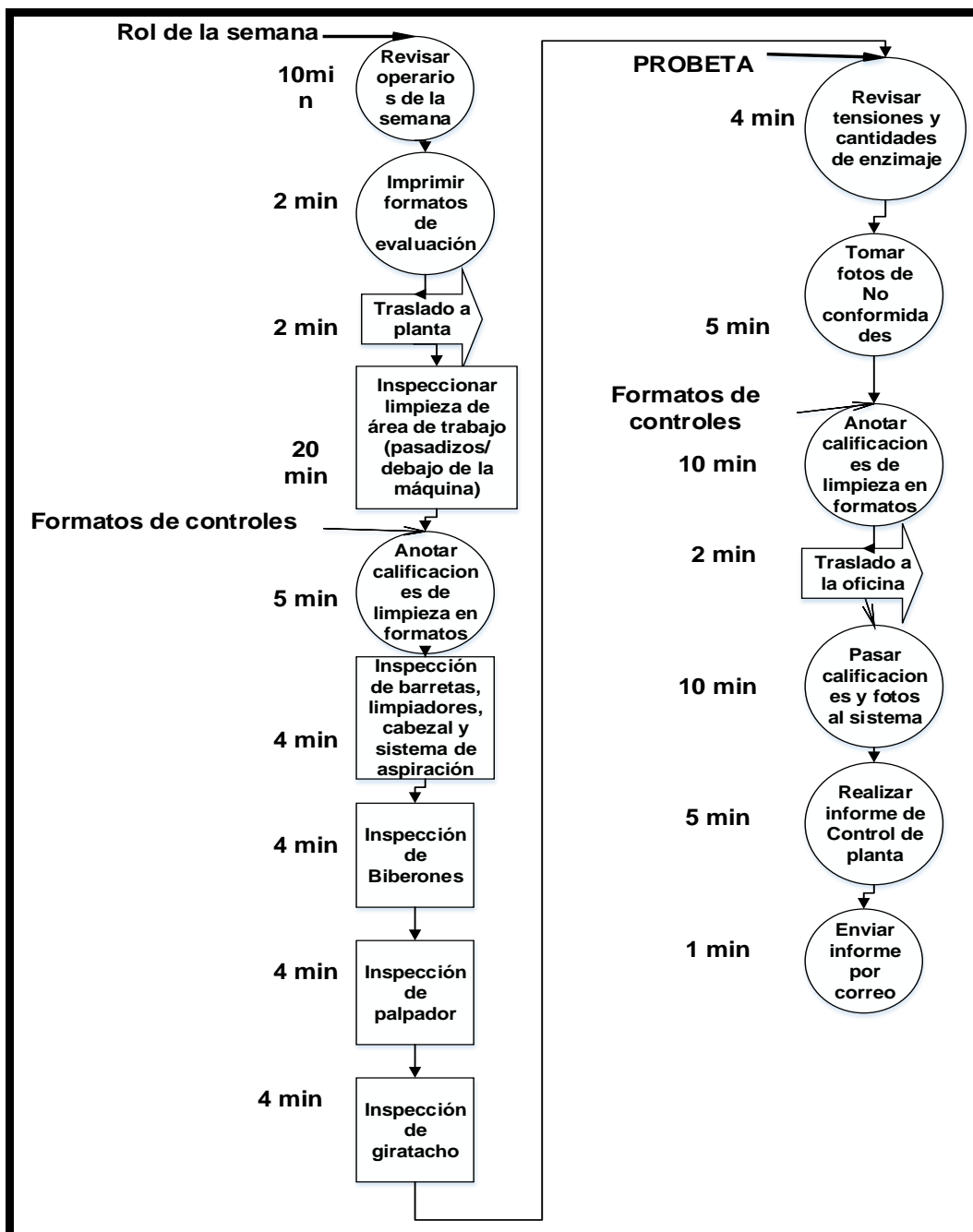


Figura 25. DOP sin sistema en la producción.

Fuente: Elaboración propia.

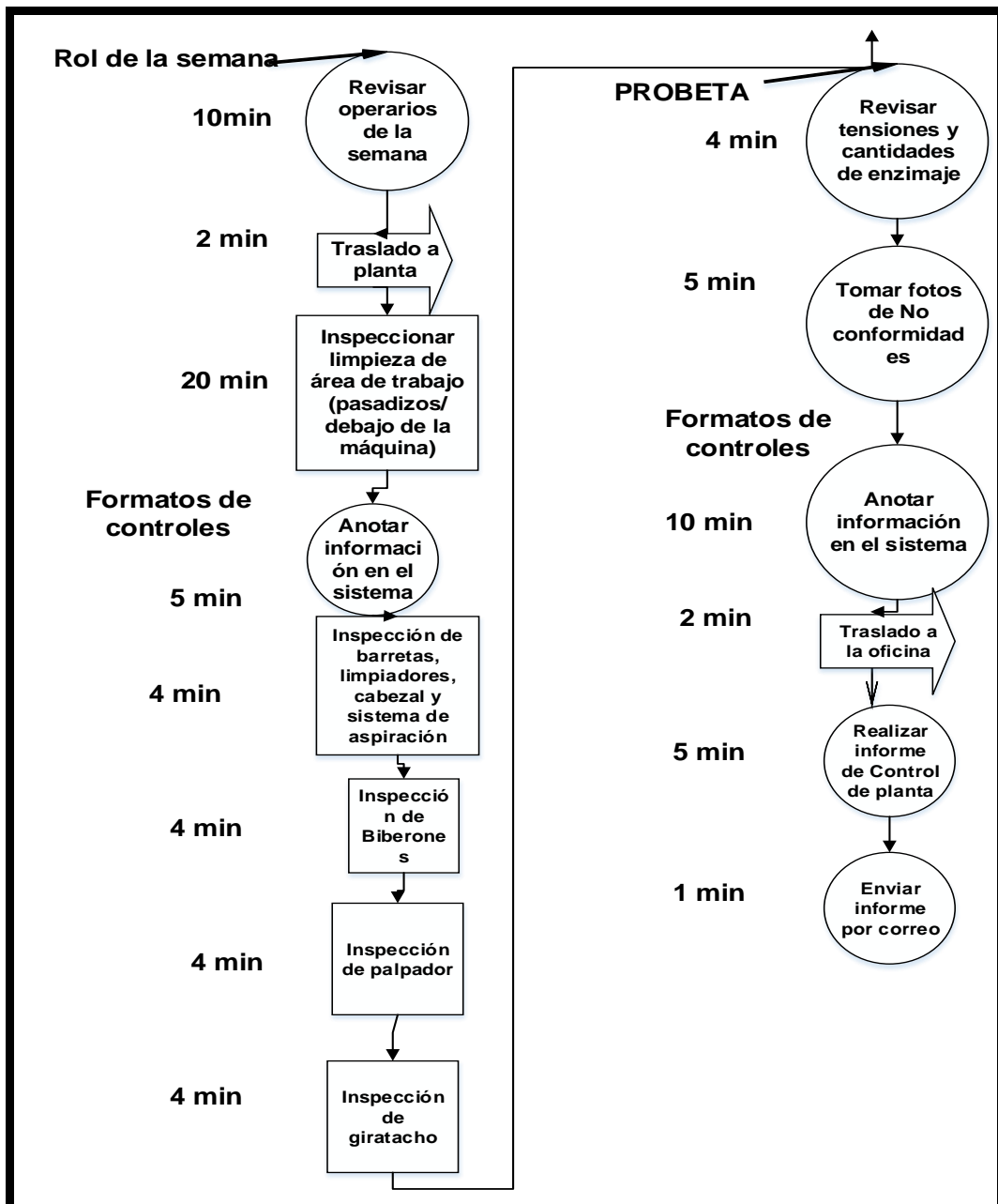


Figura 26. DOP con sistema en la producción.

Fuente: Elaboración propia.

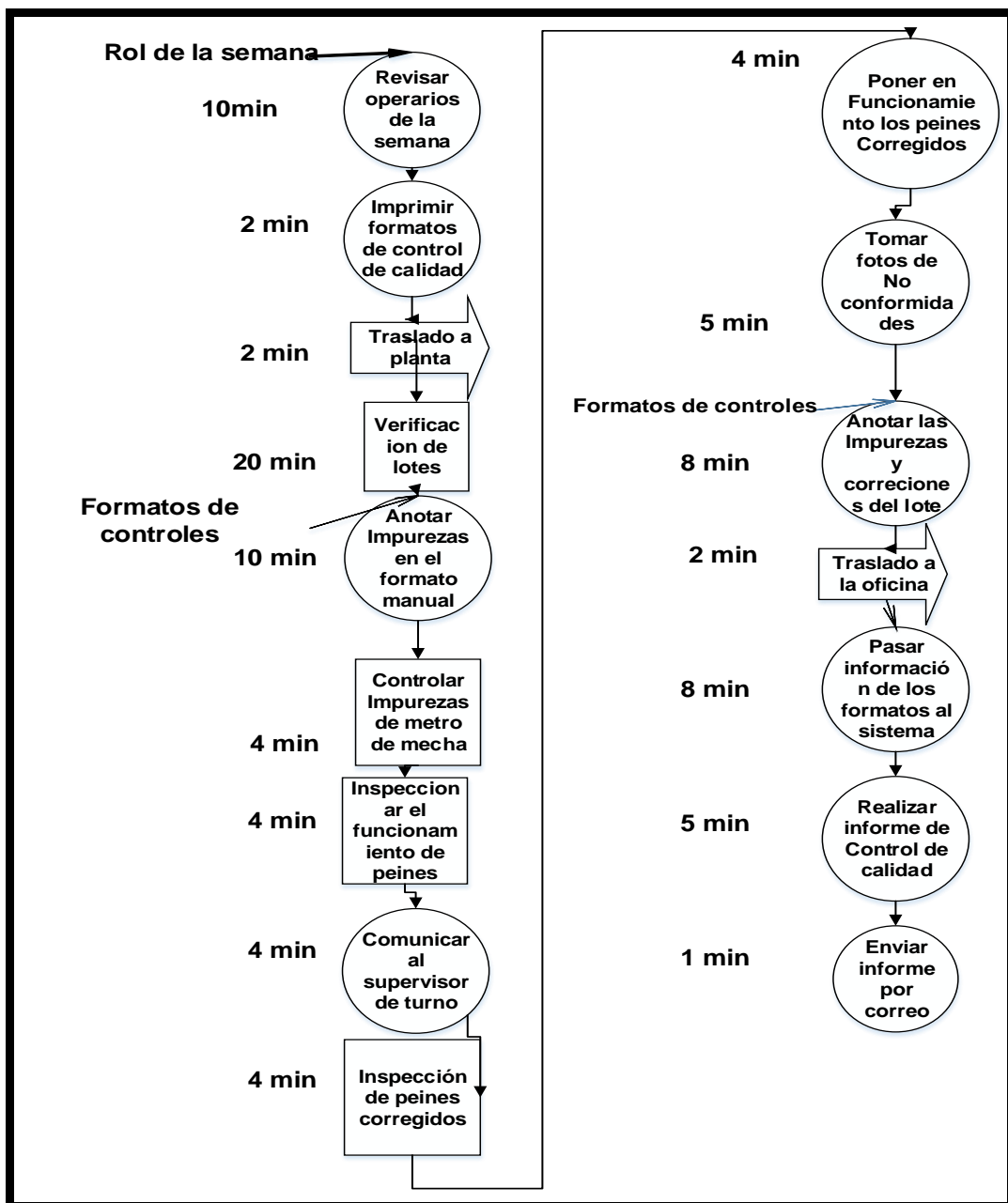


Figura 27. DOP sin sistema en el control de calidad.

Fuente: Elaboración propia.

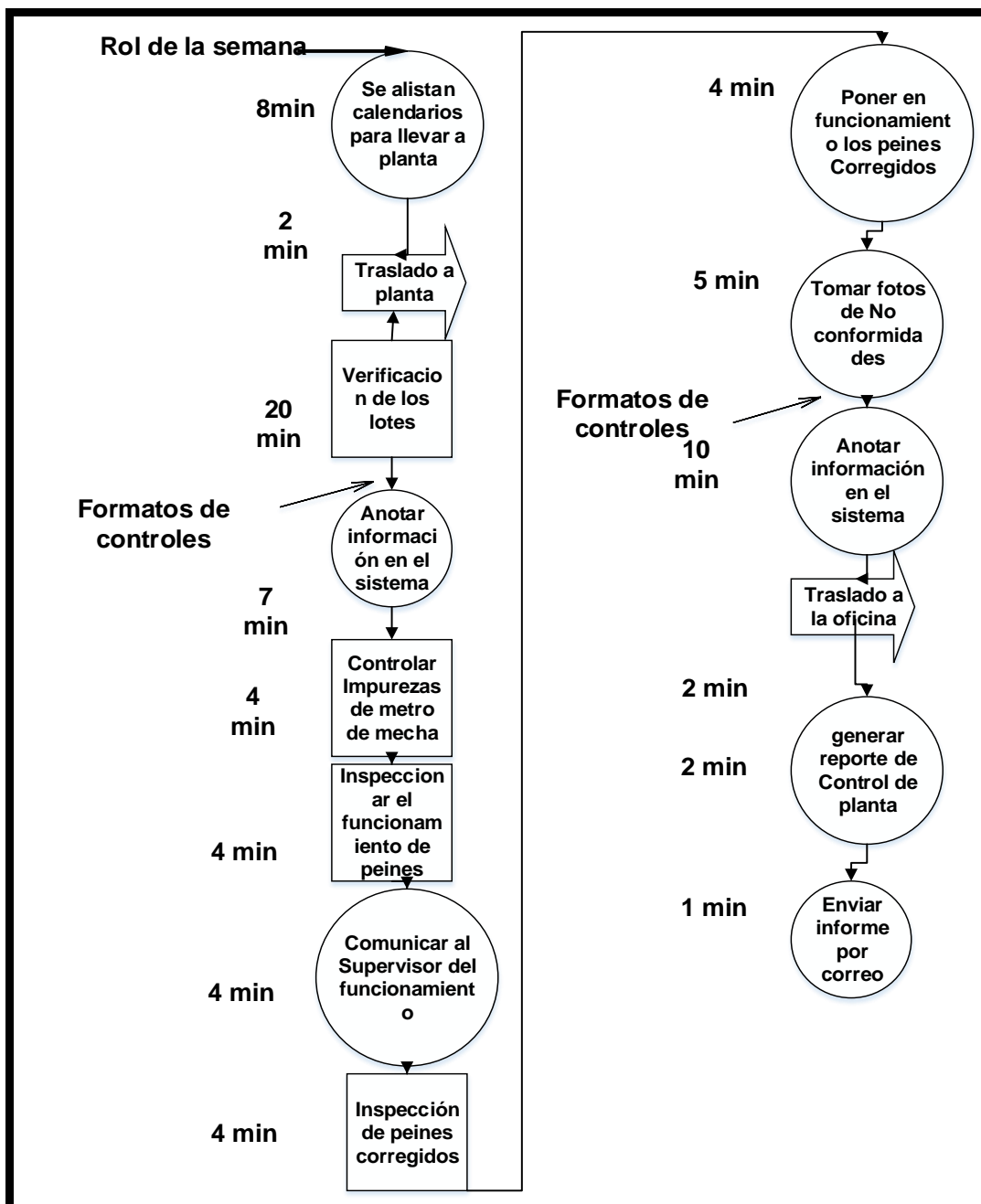


Figura 28. DOP con sistema en el control de calidad.

Fuente: Elaboración propia.





















Diagrama 1		Resumen				
Usuarios: Ingeniero, Supervisores		Actividad	Actual	Propuesta	Económica	
Actividad: Control de Producción METODO ACTUAL		Operación 	9			
		Transporte 	2			
		Espera 	0			
		Inspeccion 	4			
		Almacenamiento 	0			
		Distancia (metros)	70			
		Tiempo (minutos)	93.00			
Lugar: Planta Peinado		Costo:				
Elaborado Por: Julio cesar Caeres Fecha: 20-11-2014		Mano de obra				
		Material				
		Total	348.11			
Descripción	Cantidad	Distancia (metros)	Tiempo (minutos)	Símbolo		Observaciones
Revisar Operarios de la semana	1		10			
Imprimir formatos de evaluacion	1		2			
translado a planta	1	35	2			
Inspeccionar limpieza de area de trabajo pasadizos	1		20			
Anotar calificaciones en formatos	5		10			Registro por cada operario por linea
Inspeccion de biberones	1		4			
Inspeccion de palpador	1		4			
Inspeccion de giratacho	1		4			
Revisar tensiones y cantidades de Enzimaje	1		4			
Tomar fotos de no conformidad	1		5			
Anotar calificaciones en formatos	1		10			
Translado a oficina	1	35	2			
Pasar calificaciones y fotos al	5		10			
Realizar informe de control de	1		5			
Enviar informe por correo	1		1			

Figura 29. DAP sin sistema en laproducción.

Fuente: Elaboración propia.



















Diagrama 2		Resumen					
Usuarios: Ingeniero, Supervisores		Actividad	Actual	Propuesta	Económica		
Actividad: Control de Producción METODO PROPUESTO	Operación		9	7	2		
	Transporte		2	2	0		
	Espera		0	0	0		
	Inspección		4	4	0		
	Almacenamiento		0	0	0		
	Distancia (metros)		70	70	0		
Lugar: Planta Peinado	Tiempo (minutos)		93.00	74.00	19		
	Costo:						
	Mano de obra						
Elaborado Por: Julio cesar Caceres Fecha: 20-11-2014	Material						
	Total		348.11				
Descripción	Cantidad	Distancia (metros)	Tiempo (minuto)	Símbolo			Observaciones
Revisar Operarios de la semana	1		10				
translado a planta	1	35	2				
Inspeccionar limpieza de area de trabajo pasadizos	1		20				
Anotar calificaciones en formatos	5		7				Registro por cada operario por linea
Inspeccion de biberones	1		4				
Inspeccion de palpador	1		4				
Inspeccion de giratacho	1		4				
Revisar tensiones y cantidades de Enzimaje	1		4				
Tomar fotos de no conformidad	1		5				
Anotar calificaciones en	1		7				
Translado a oficina	1	35	2				
Realizar informe de control de	1		4				
Enviar informe por correo	1		1				

Figura 30. DAP con sistema en la producción.

Fuente: Elaboración propia.

Diagrama 3		Resumen					
Usuarios: Ingeniero, Supervisores		Actividad	Actual	Propuesta	Económica		
Actividad: Control de Calidad METODO ACTUAL	Operación	○	9				
	Transporte	→	2				
	Espera	⏸	0				
	Inspeccion	□	4				
	Almacenamiento	▽	0				
		Distancia (metros)	50				
		Tiempo (minutos)	93.00				
Lugar: Planta Peinado		Costo:					
Elaborado Por: Julio cesar Caceres Fecha: 20-11-2014		Mano de obra					
		Material					
Total			348.11				
Descripción	Cantidad	Distancia (metros)	Tiempo (minutos)	Símbolo			Observaciones
Revisar Operarios de la semana	1		10	○			
Imprimir formatos de control de calidad	1		2	→			
translado a planta	1	25	2	→			
validar lotes de producción	1		20	□			
anotar impurezas de los lotes	6		10	○			Registro por cada línea de
controlar impurezas de metro de mecha	1		4	□			
inspeccionar el funcionamiento de	1		4	○			
comunicar al supervisor de turno	1		4	→			
inspeccionar peines corregidos	1		4	□			
poner en funcionamiento los peines	1		4	○			
Tomar fotos de los defectos	1		5	○			
anotar impurezas de los lotes	1		8	○			
Traslado a oficina	1	25	2	→			
pasar impurezas y defectos al sistema	6		8	○			
Realizar informe de control de planta	1		5	○			
Enviar informe por correo	1		1	○			

Figura 31. DAP sin sistema en el control de calidad.

Fuente: Elaboración propia.

Diagrama 4		Resumen					
Usuarios: Ingeniero, Supervisores	Actividad		Actual	Propuesta	Económica		
Actividad: Control de Calidad METODO PROPUESTO	Operación	○	9	6			
	Transporte	→	2	2			
	Espera	□	0	0			
	Inspección	□	4	5			
	Almacenamiento	▽	0	0			
	Distancia (metros)		50	50			
	Tiempo (minutos)		93.00	73			
Lugar: Planta Peinado	Costo:						
	Mano de obra						
Elaborado Por: Julio cesar Caceres Fecha: 20-11-2014	Material						
	Total		348.11				
Descripción	Cantidad	Distancia (metros)	Tiempo (minutos)	Símbolo			Observaciones
se alistan calendarios para llevar a planta	1		8	○			
traslado a planta	1	25	2	→			
verificaciones de los lotes	1		20	□			
anotar impurezas de los lotes	6		7	□			Registro por cada línea de peinado
controlar impurezas de metro de mecha	1		4	□			
inspeccionar el funcionamiento de peines	1		4	□			
comunicar al supervisor de turno	1		4	□			
inspeccionar peines corregidos	1		4	□			
poner en funcionamiento los peines corregidos	1		5	○			
Tomar fotos de los defectos	1		10	□			
Traslado a oficina	1	25	2	→			
Realizar informe de control de planta	1		2	□			
Enviar informe por correo	1		1	○			

Figura 32. DAP con sistema en el control de calidad.

Fuente: Elaboración propia.

Luego de evaluar y realizar el DOP y el DAP a cada persona de nuestra Muestra obtenemos un cuadro resumen donde detallamos el tiempo que cada persona ha obtenido en realizar los distintos controles.

Tabla 10. Resultados de tiempos sin sistema

SIN SISTEMA				
Nro.	Usuarios	Min	Seg	TOTAL
1	Ingeniero 1er turno control producción	93	0	93,00
2	Ingeniero 2do turno control producción	94	40	94,67
3	Ingeniero 3er turno control producción	95	10	95,07
4	Supervisor 1er turno control producción	92	50	93,83
5	Supervisor 2do turno control producción	93	10	93,17
6	Supervisor 3er turno control producción	92	10	93,37
7	Ingeniero 1er turno control calidad	93	0	93,00
8	Ingeniero 2do turno control calidad	94	16	94,27
9	Ingeniero 3er turno control calidad	95	20	95,00
10	Supervisor 1er turno control calidad	92	50	92,83
11	Supervisor 2do turno control calidad	93	21	93,35
12	Supervisor 3er turno control calidad	92	55	93,92
			VARIANZA	0,64
			MINIMO	92,83
			MAXIMO	95,07
			PROMEDIO	93,79

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: La tabla 10 nos muestra el resumen de los tiempos en realizar los controles de producción y controles de control de calidad, el cual era llenado de forma manual en formatos impresos, el tiempo total esta en minutos. Ya que se transformaron los segundos a minutos para poder trabajar con una misma unidad de tiempo.

Tabla 11. Resultados de tiempos con sistema

CON SISTEMA				
Nro.	Usuarios	Min	Seg	TOTAL
1	Ingeniero 1er turno control producción	74	0	74,00
2	Ingeniero 2do turno control producción	75	10	75,00
3	Ingeniero 3er turno control producción	73	40	73,67
4	Supervisor 1er turno control producción	73	45	73,75
5	Supervisor 2do turno control producción	72	55	72,92
6	Supervisor 3er turno control producción	74	15	74,25
7	Ingeniero 1er turno control calidad	73	0	73,99
8	Ingeniero 2do turno control calidad	73	25	73,42
9	Ingeniero 3er turno control calidad	74	25	74,42
10	Supervisor 1er turno control calidad	74	0	74,00
11	Supervisor 2do turno control calidad	74	28	74,47
12	Supervisor 3er turno control calidad	73	50	73,83
			VARIANZA	0,29
			MINIMO	72,92
			MAXIMO	75,00
			PROMEDIO	73,98

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: La tabla 11 nos muestra el resumen de los tiempos en realizar los controles de producción y controles de control de calidad con el software de producción, el tiempo total esta en minutos ya que se transformaron los segundos a minutos para poder trabajar con una misma unidad de tiempo.

Tabla 12. Resumen de resultados de tiempos

	Sin Software	Con Software
VARIANZA	0,64	0,29
MINIMO	92,83	72,92
MAXIMO	95,07	75,00
PROMEDIO	93,79	73,98

Fuente: Elaboración propia.

Representación grafica.

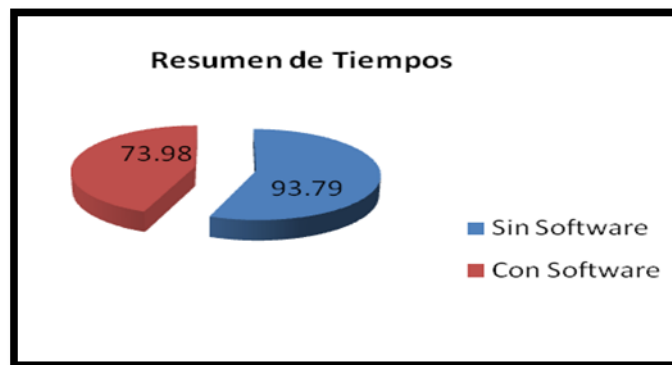


Figura 33. Resumen de tiempos.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: La tabla 12 nos muestra el resumen de los tiempos con y sin sistema, Donde podemos observar que el promedio de

tiempo es menor usando el software de control de producción con 73,91 minutos, mientras que sin el software de control de producción el promedio es 93,56 minutos.

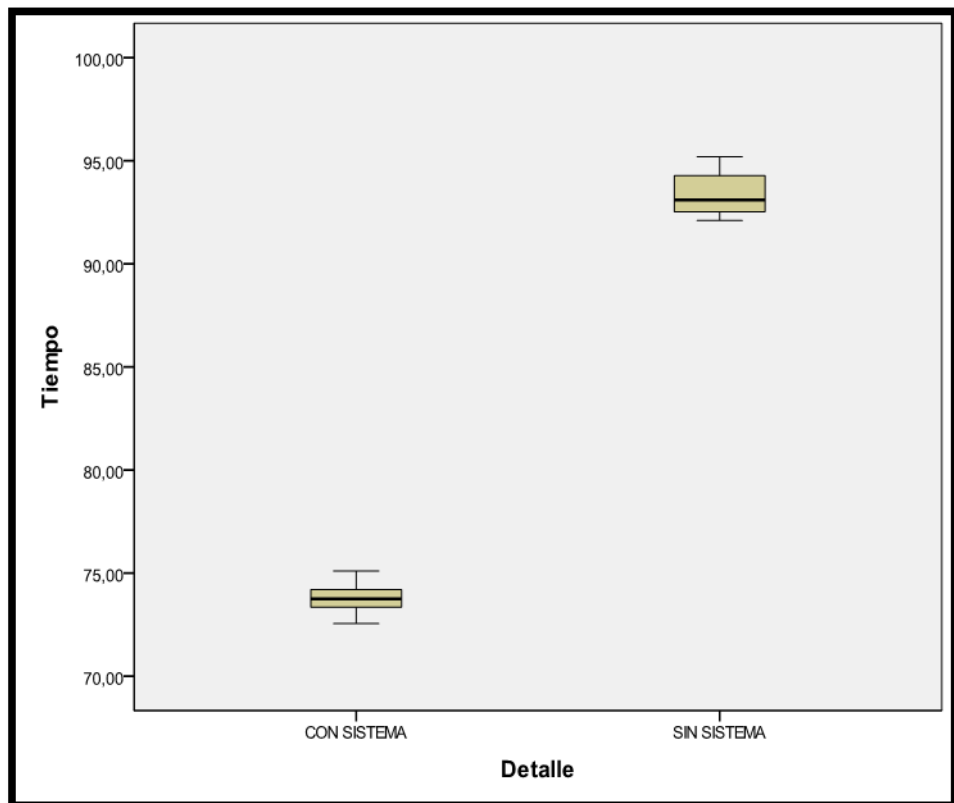


Figura 34. Gráfico comparativo de tiempos obtenidos, con software y sin software.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: La figura 33 nos muestra gráficamente la diferencia y la variación de los tiempos usando el software y el método manual.

4.3. Presentación de Datos Sobre Eficiencia en la Reprogramación

La eficiencia de la reprogramación la mediremos según la eficiencia del operario en cuanto a su producción diaria ya que la producción diaria es según a lo que se programa y reprograma, usaremos la siguiente fórmula para hallar el porcentaje de eficiencia.

$$E = 100 \times \frac{H_e}{H_c} = 100 \times \frac{O_c}{O_e}$$

Fórmula 1. Cálculo del porcentaje de eficiencia.

Fuente: Ingeniería industrial: métodos, estándares y diseño de trabajo (Niebel & Freivalds, 2009)

Donde:

E = Porcentaje de Eficiencia

O_c = Producción Actual

O_e = Producción esperada

H_c = Horas de reloj en el trabajo

H_e = Horas estándar trabajadas

Tabla 13. Resultados de eficiencias de producción sin software

Nro.	Usuarios	SIN SISTEMA			Hrs	Min	Eficiencia (E)
		kilogramos	kilogramos defectuosos	Kilogramos Esperados			
1	Operario línea A	1 200	100	1 300	7	50	85
2	Operario línea B	1 250	95	1 300	7	45	89
3	Operario línea C	1 100	80	1 300	7	45	78
4	Operario línea D	1 260	100	1 300	7	55	89
5	Operario línea E	1 310	190	1 300	7	55	86
6	Operario línea F	1 280	210	1 300	7	50	82
7	Operario línea G	1 290	210	1 300	7	52	83
8	Operario línea H	1 270	180	1 300	7	53	84
9	Operario línea I	1 310	180	1 300	7	55	87
10	Operario línea J	1 209	80	1 300	7	56	87
11	Operario línea K	1 200	70	1 300	7	57	87
12	Operario línea AB	1 250	90	1 300	7	58	89
						VARIANZA	10,40
						MINIMO	78,46
						MAXIMO	89,23
						PROMEDIO	85,54

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: La tabla 13 nos muestra el resumen de las eficiencias de producción de los operarios en un turno sin usar el software, el valor de E lo obtenemos aplicando la fórmula1.

Tabla 14. Resultados de eficiencias de producción con software

CON SISTEMA							
Nro.	Usuarios	Kilogramos	kilogramos defectuosos	kilogramos esperados	Hrs	Min	Eficiencia (E)
1	Operario línea A	1 200	40	1 300	7	50	89
2	Operario líneaB	1 250	45	1 300	7	45	93
3	Operario línea C	1 100	40	1 300	7	45	82
4	Operario línea D	1 260	10	1 300	7	55	96
5	Operario línea E	1 310	0	1 300	7	55	101
6	Operario línea F	1 280	10	1 300	7	50	98
7	Operario línea G	1 290	45	1 300	7	52	96
8	Operario línea H	1 270	20	1 300	7	53	96
9	Operario línea I	1 310	20	1 300	7	55	99
10	Operario línea J	1 209	15	1 300	7	56	92
11	Operario línea K	1 200	20	1 300	7	57	91
12	Operario línea AB	1 250	45	1 300	7	58	93
							VARIANZA 26,80
							MINIMO 82
							MAXIMO 101
							PROMEDIO 93.71

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: La tabla 14 nos muestra el resumen de las eficiencias de producción de los operarios en un turno con usar el software, el valor de E, lo obtenemos aplicando la fórmula 1.

Tabla 15. Resumen de resultados de eficiencias

	Sin Software	Con Software
VARIANZA	10,40	26,80
MINIMO	78,46	81,54
MAXIMO	89,23	101
PROMEDIO	85,54	93,71

Fuente: Elaboración propia.

Representación grafica.

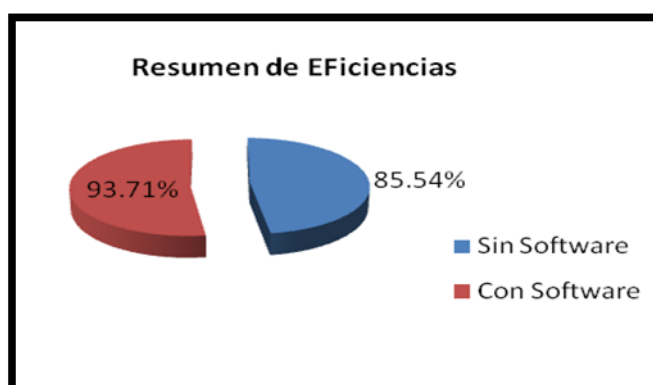


Figura 35. Resumen de eficiencias.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: La tabla 15 nos muestra el resumen de las eficiencias de la producción con software y sin software, donde podemos observar que el promedio de eficiencia de producción es mayor usando el software de control de producción con 93.71 %, mientras que sin el software de control de producción el promedio es menor 85.54 %.

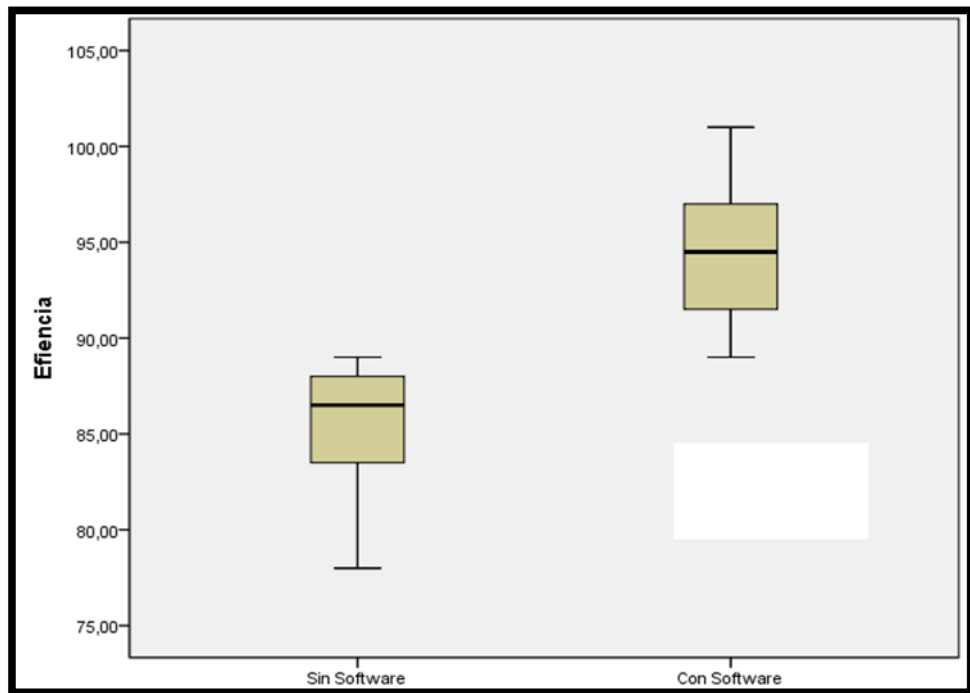


Figura 36. Gráfico comparativo de la eficiencia obtenidos, con software y sin software.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: La figura 36 nos muestra gráficamente la diferencia y la variación de la eficiencia usando el software y el método manual.

4.4. Contraste de Hipótesis

4.4.1. Primera Sub Hipótesis

- **H₀**: En la planta Lavado - Peinado de la empresa Michell y Cia de Arequipa, **no disminuyen** los tiempos del control de producción usando un software basado en tecnología móvil, respecto a la forma manual.
- **H₁**: En la planta Lavado - Peinado de la empresa Michell y Cia de Arequipa, **disminuyen** los tiempos del control de producción usando un software basado en tecnología móvil, respecto a la forma manual.

•
Evaluaremos la hipótesis nula mediante la prueba de t-Student, ya que el tamaño de nuestra muestra es pequeño, realizaremos los siguientes pasos:

Primero: Establecemos las condiciones de la hipótesis nula y la hipótesis alternativa, de la siguiente manera:

$$H_0: \bar{X}_1 \leq \bar{X}_2$$

$$H_1: \bar{X}_1 > \bar{X}_2$$

Dónde:

X₁: Media del grupo sin sistema

X₂: Media del grupo con sistema

Segundo: Establecemos el nivel de significancia 0,05.

Tercero: Evaluaremos si nuestra muestra tienen una distribución normal, como nuestra muestra es pequeña utilizaremos el test de Shapiro-Wilk, ya que este test es para muestras con población menores de 30.

Usando el Software estadístico SPSS obtenemos la siguiente tabla:

Tabla 16. Resultados de prueba de normalidad para primera sub hipótesis

Descripción	Estadístico	Shapiro – Wilk gl	Sig.
Tiempo Sin Software	0,904	12	0,178
Tiempo con Software	0,980	12	0,985

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: La tabla 16 nos muestra que el p-valor (0.178) >0.05 y p-valor (0.985) >0.05 , los dos valores son mayores que 0,05, por lo tanto se concluye que nuestra muestra tiene una distribución normal.

Cuarto: Ahora evaluaremos la homogeneidad de varianzas usando el software estadístico SPSS, ya que es necesaria para poder aplicar la prueba de t-Student.

Tabla 17. Resultados de estadístico de Levene para primera sub hipótesis

Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
3,565	1	22	0,072

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: La tabla 17 nos muestra que siendo el p-valor (0.072) >0.05, se concluye que las dos muestras tienen varianzas homogéneas.

Quinto: Ahora habiendo evaluado el supuesto de normalidad y el supuesto de homogeneidad de varianzas podemos hallar el estadístico T-Student. Para ello usaremos la formula siguiente:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$$

Fórmula 2. Cálculo del valor t.

Dónde:

S₁= Desviación estándar de la primera muestra.

S₂= Desviación estándar de la segunda muestra.

N₁= Tamaño de la primera muestra.

N₂= Tamaño de la segunda muestra.

Remplazando los datos.

$$t = \frac{93.79 - 73.98}{\sqrt{\frac{0.64}{12} + \frac{0.29}{12}}} = 71.16$$

Sexto: Ahora procederemos a graficar teniendo en cuenta los grados de libertad es 22, y el nivel de significación 0,05.

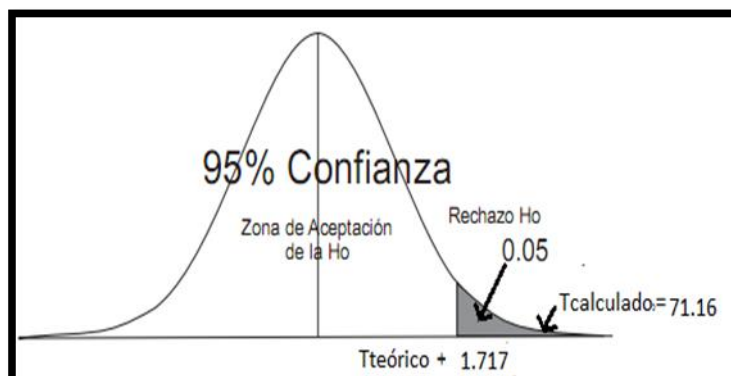


Figura 37. Valores críticos en la distribución T student para la primera sub hipótesis.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 18. Distribución t de Student para primera sub hipoteis

Grados de libertad	Probabilidades acumuladas					
	0.75	0.90	0.95	0.975	0.99	0.995
	Áreas de cola superior					
	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005
1	1.0000	3.0777	6.3138	12.7062	31.8207	63.6574
2	0.8165	1.8856	2.9200	4.3027	6.9646	9.9248
3	0.7649	1.6377	2.3534	3.1824	4.5407	5.8409
4	0.7407	1.5332	2.1318	2.7764	3.7469	4.6041
5	0.7267	1.4759	2.0150	2.5706	3.3649	4.0322
6	0.7176	1.4398	1.9432	2.4469	3.1427	3.7074
7	0.7111	1.4149	1.8946	2.3646	2.9980	3.4995
8	0.7064	1.3968	1.8595	2.3060	2.8965	3.3554
9	0.7027	1.3830	1.8331	2.2622	2.8214	3.2498
10	0.6998	1.3722	1.8125	2.2281	2.7638	3.1693
11	0.6974	1.3634	1.7959	2.2010	2.7181	3.1058
12	0.6955	1.3562	1.7823	2.1788	2.6810	3.0545
13	0.6938	1.3502	1.7709	2.1604	2.6503	3.0123
14	0.6924	1.3450	1.7613	2.1448	2.6245	2.9768
15	0.6912	1.3406	1.7531	2.1315	2.6025	2.9467
16	0.6901	1.3368	1.7459	2.1199	2.5835	2.9208
17	0.6892	1.3334	1.7396	2.1098	2.5669	2.8982
18	0.6884	1.3304	1.7341	2.1009	2.5524	2.8784
19	0.6876	1.3277	1.7291	2.0930	2.5395	2.8609
20	0.6870	1.3253	1.7247	2.0860	2.5280	2.8453
21	0.6864	1.3232	1.7207	2.0796	2.5177	2.8314
22	0.6858	1.3212	1.7171	2.0739	2.5083	2.8188
23	0.6853	1.3195	1.7138	2.0687	2.4999	2.8073

Fuente: Estadística para Administración (LEVINF & KREUBIEL, 2014).

Interpretación: Según nuestro resultados obtenemos que nuestro 71,16 ($T_{\text{Calculado}}$) \geq 1,7171 ($T_{\text{Teórico}}$) y se encuentra en la región de rechazo de H_0 por lo que se rechaza la hipótesis nula con un nivel de significancia de 0,05.

Por lo tanto podemos concluir que el promedio en realizar el control de producción con el software disminuye el tiempo, a comparación con la forma tradicional.

Teniendo en cuenta que la planta Lavado - Peinado de Arequipa trabaja en los 3 turnos del día y que los controles por turno pueden ser de 2 a 3 dependiendo de los pedidos exportación.

Por lo tanto

- En alta productividad seria 3 controles.

$$\text{Tiempo} = 3 (19,81) = 59,43 \text{ min}$$

- En baja productividad serian dos controles

$$\text{Tiempo} = 3 (19,81) = 39,62 \text{ min}$$

También podemos observar que el número de operaciones según el diagrama analítico del proceso de producción y calidad se ha reducido (15 - 13 = 2).

Por lo tanto podemos concluir que usando software el tiempo en realizar los controles se redujo en un 21,11 % y el número de operaciones disminuyo en un 13,33 %.

4.4.2. Segunda Sub Hipótesis

- **H₁**: En la planta Lavado - Peinado de la empresa Michell y Cia de Arequipa, la reprogramación de producción **es**

más eficiente, usando un software de control de producción basado en tecnología móvil, de la planta lavado peinado Michell y Cia de Arequipa.

- **H₀**: En la planta Lavado - Peinado de la empresa Michell y Cia de Arequipa, la reprogramación de producción **no es más eficiente**, usando un software de control de producción basado en tecnología móvil, de la planta lavado - peinado Michell y Cia de Arequipa.

Primero: Establecemos las condiciones de la hipótesis nula y la hipótesis alternativa, de la siguiente manera:

$$H_0: \bar{X}_1 \leq \bar{X}_2$$
$$H_1: \bar{X}_1 > \bar{X}_2$$

Dónde:

X₁: Media del grupo sin sistema

X₂: Media del grupo con sistema

Segundo: Establecemos el nivel de significancia 0,05

Tercero: Evaluaremos si nuestra muestra tienen una distribución normal, como nuestra muestra es pequeña utilizaremos el test de Shapiro-Wilk, ya que este test es para muestras con población menores de 30.

Usando el software estadístico SPSS obtenemos la siguiente tabla:

Tabla 19. Resultados de prueba de normalidad para segunda sub hipótesis

Descripción	Shapiro – Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo Sin Software	0,902	12	0,170
Tiempo con Software	0,938	12	0,477

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: La tabla 19 nos muestra que siendo el p-valor $(0,170) > 0,05$ y p-valor $(0,477) > 0,05$, entonces se concluye que nuestra muestra tiene una distribución normal, ya que cumple con la condición de ser mayor a 0,05.

Cuarto: Ahora evaluaremos la homogeneidad de varianzas usando el software estadístico SPSS, ya que es necesaria para poder aplicar la prueba de T-Student.

Tabla 20. Resultados de estadístico de levene para segunda sub hipótesis

Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
1,373	1	22	0,254

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: La tabla 20 nos muestra que siendo el p-valor (0,254) > 0,05, se concluye que las dos muestras tienen varianzas homogéneas.

Quinto: Ahora habiendo evaluado el supuesto de normalidad y el supuesto de homogeneidad de varianzas podemos hallar el estadístico T-Student. Para ello usaremos la formula siguiente

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$$

Dónde:

S₁= Desviación estándar de la primera muestra.

S₂= Desviación estándar de la segunda muestra.

N₁= Tamaño de la primera muestra.

N₂= Tamaño de la segunda muestra.

Reemplazando los datos.

$$t = \frac{85.51 - 93.71}{\sqrt{\frac{10.40}{12} + \frac{26.80}{12}}} = -4.7$$

Sexto: Ahora procederemos a graficar teniendo en cuenta los grados de libertad $n = 22$, y el nivel de significación 0,05.

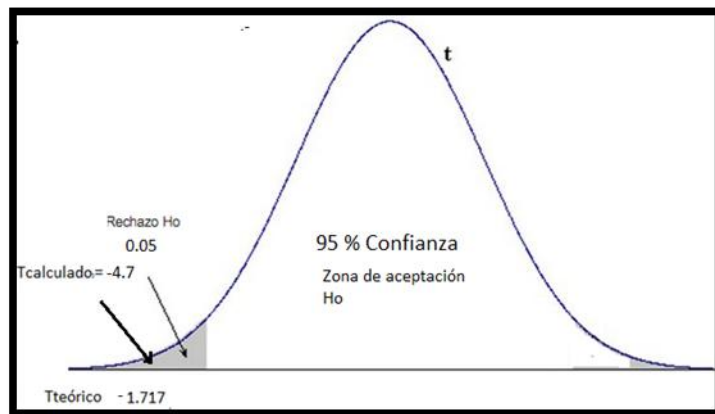


Figura 38. Valores críticos en la distribución T student para la segunda sub hipótesis.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 21. Distribución t de Student para segunda sub hipótesis

Grados de libertad	Probabilidades acumuladas					
	0.75	0.90	0.95	0.975	0.99	0.995
	Áreas de cola superior					
	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005
1	1.0000	3.0777	6.3138	12.7062	31.8207	63.6574
2	0.8165	1.8856	2.9200	4.3027	6.9646	9.9248
3	0.7649	1.6377	2.3534	3.1824	4.5407	5.8409
4	0.7407	1.5332	2.1318	2.7764	3.7469	4.6041
5	0.7267	1.4759	2.0150	2.5706	3.3649	4.0322
6	0.7176	1.4398	1.9432	2.4469	3.1427	3.7074
7	0.7111	1.4149	1.8946	2.3646	2.9980	3.4995
8	0.7064	1.3968	1.8595	2.3060	2.8965	3.3554
9	0.7027	1.3830	1.8331	2.2622	2.8214	3.2498
10	0.6998	1.3722	1.8125	2.2281	2.7638	3.1693
11	0.6974	1.3634	1.7959	2.2010	2.7181	3.1058
12	0.6955	1.3562	1.7823	2.1788	2.6810	3.0545
13	0.6938	1.3502	1.7709	2.1604	2.6503	3.0123
14	0.6924	1.3450	1.7613	2.1448	2.6245	2.9768
15	0.6912	1.3406	1.7531	2.1315	2.6025	2.9467
16	0.6901	1.3368	1.7459	2.1199	2.5835	2.9208
17	0.6892	1.3334	1.7396	2.1098	2.5669	2.8982
18	0.6884	1.3304	1.7341	2.1009	2.5524	2.8784
19	0.6876	1.3277	1.7291	2.0930	2.5395	2.8609
20	0.6870	1.3253	1.7247	2.0860	2.5280	2.8453
21	0.6864	1.3232	1.7207	2.0796	2.5177	2.8314
22	0.6858	1.3212	1.7171	2.0739	2.5083	2.8188
23	0.6853	1.3194	1.7138	2.0687	2.4998	2.8073

Fuente: Estadística para Administración (LEVINF & KREUBIEL, 2014).

Interpretación: Según nuestros resultados obtenemos que nuestros valores son $-4,7 (T_{\text{Calculado}}) \leq -1,7171 (T_{\text{Teórico}})$ y se encuentra en la región de rechazo de H_0 por lo que se rechaza la hipótesis nula con un nivel de significancia de 0,05.

Por lo tanto podemos concluir que el promedio de la eficiencia de producción es mayor cuando se usa el software que el promedio sin el uso del software. También podemos

observar que los kilogramos defectuosos son menores, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 22. Resultados de kilogramos defectuosos

	Con Software	Sin Software
Kilogramos Defectuosos	310	1 585

Fuente: Elaboración propia.

- Por lo tanto la eficiencia en la reprogramación de los lotes de producción mejora en un 9.5 %, ya que disminuyen los sobrecostos de materia prima en 1 275 kilogramos por turno.
- Sobrecosto en materia prima en un día(3turnos): $1\ 275 \times 3 = 3\ 825$ kilogramos

Tabla 23. Costos por Kilogramo procesado

	Kilogramos	Costo por kilogramo	Sobrecosto (US\$)
SIN SOFTWARE	1 585	0,76	1 204,6
CON SOFTWARE	310	0,76	235,6

Fuente: área de Desarrollo industrial de Michel y Cia.

En conclusión 3 825 kilogramo por día no serán reprocesados, con lo cual disminuye los costos de producción en 969,00 US\$, esto aumenta la productividad de la planta.

4.5. Discusiones

Primera

Para la recolección de datos, se tuvo que ir a inducciones de funcionamiento de los procesos de la planta, donde se pudo observar falencias en la recolección de información, y también se realizó una observación de campo donde se observó pérdidas de tiempo en el procedimiento de registro de producción, lo que afectaba a la productividad de la planta.

Para mejorar el procedimiento de registro de información se desarrolló un software basado en tecnología móvil, que mejoró el procedimiento de control de producción y de calidad, y además disminuyó el tiempo en un 21,11 %, lo que mejoró el seguimiento de los lotes.

Segunda

Para validar que el software mejoró la eficiencia en la reprogramación de producción se ha evaluado la eficiencia de producción de los operarios por turno, donde pudimos observar que aumentó la productividad en un 9,5 % y disminuyen los sobrecostos de reproceso de los lotes de peinado, ya que los kilogramos defectuosos son menores en 3 825 kilogramos.

Tercera

Para realizar el software basado en tecnología móvil he usado la metodología RUP y así pude tener una documentación consistente del desarrollo del software y para comprobar que el software es funcional, y podrá mejorar los controles de producción y calidad, se ha evaluado la funcionalidad del software de control de producción en base a MOSCA WEB, donde cumple con el 75 % de funcionalidad

CONCLUSIONES

Primero

El impacto del software de control de producción, basado en tecnología móvil en el tiempo de control de producción de la planta Lavado - Peinado de Michell y Cia de Arequipa, es de mejora, ya que por lo comprobado en el capítulo IV, donde se demostró que el tiempo disminuyó en un 21,11 %, obteniendo mejores resultados en tiempo real, que benefició al área de programación de producción para tener información del estado de los lotes.

Segundo

El impacto del software de control de producción, basado en tecnología móvil en la eficiencia de reprogramación de producción de la planta Lavado - Peinado de Michell y Cia de Arequipa, es de mejora porque con el uso del software es más eficiente, ya que el tiempo producción es el mismo pero los kilogramos defectuosos son menores en 3825 kilogramos por día, por lo que disminuyó el sobre costo en la materia prima y sobre costo de la mano de obra, también la eficiencia del operario es de mejora en un 9,5 % en base al anterior procedimiento sin software.

Tercero

El software de control de producción basado en tecnología móvil que se usará en la investigación, se desarrolló con la metodología RUP para tener una documentación consistente del análisis y diseño del software, y además cumpliendo con un porcentaje de funcionalidad aceptable de un 81 %, según lo aplicado con el método de MOSCA WEB (metodología y evaluación de calidad del software).

RECOMENDACIONES

Primero

Implementar un software para las distintas áreas que realizan controles en la de planta Lavado - Peinado, como el ingreso de material al almacén lavado y registro de prensa, que ayudarán a mejorar el control de la materia prima en tiempo real, y controlar los movimientos de los kardex de los distintos almacenes, y así aprovechar la infraestructura ya implementada como los Acces Point (dispositivo de red que interconecta equipos de comunicación inalámbricos) ubicados dentro de toda la planta.

Segundo

Se recomienda siempre tener la documentación de los procesos, como por ejemplo los diagramas de operaciones del proceso (DOP) y los diagramas de análisis del proceso (DAP), que nos ayudan a evaluar el impacto sobre la cantidad de operaciones en los procesos de las distintas plantas de Michell y Cia de Arequipa, como los aplicados en esta investigación.

Tercero

Se recomienda siempre usar nuevas tecnologías de información para los distintos procesos de recolección de información de las distintas plantas, como el uso de tablets usadas en esta investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Arroyo V, N. (2013). *Información en el móvil*. España: Universidad Oberta de Catalunya, (pp.14-16).

Astor de Caso, P. (2012). *JavaScript*. España: Ediciones Anaya Multimedia, (pp.21-22).

Berenson, M. (1997). *Estadística Básica en administración*. Mexico: Editorias Prentice Hall, (pp.177).

Cécile, P., Mike, E., Angelo, F., Mancin, E. (2007). *The IBM Rational Unified Process for System z*. EE.UU: Softcover.

Jones, C., Holloway, A. (2012). *The Underground PHP and Oracle Manual*. Disponible en <http://www.oracle.com/technetwork/topics/php/underground-php-oracle-manual-098250.html>, (pp.11).

Groover, M. (2007). *Fundamentos de Manufactura Moderna*. Mexico: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES.S.A, (pp.953-972).

Garcia, R. (2005). *Estudio del trabajo*. Mexico: McGraw Hill, (pp.184-188).

Horngren, C., Foster, G., Datar, S. (2007). *Contabilidad de Costos. Un enfoque gerencial*. México: Prentice Hall, (pp.644).

Hernandez S, R., Collado, C., Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES.S.A, (pp.112).

Ibáñez, C., García T, G. (2009). *Informática I*. México: María A. Alegría Estrada.

Levine, D., Kreubiel, T., Berenson, M. (2014). *Estadística Para Administración*. México: Pearson Educación.

Lujan M, S. (2002). *Programación de aplicaciones web*. España: Club Universitario, (pp.48).

Lujan M, S. (2001). *Programación en internet: clientes WEB*. España: Club Universitario.

Moore, F. (1965). *Control de la Producción*. Madrid: Ediciones del Castillo SA.

Niebel, B., Freivalds, A. (2009). *Ingeniería Industrial: Metodos, Estandares y Diseño de trabajo*. México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES.S.A, (pp.495).

PérezE, J. (2009). *Introducción a JavaScript*. Disponible en: <http://www.librosweb.es/javascript/>.

Romero, P., Saldivar, C., Delgado, R., Sánchez, L. (2012). *Tecnologías de la información y la comunicación*. México: PEARSON EDUCACIÓN, (pp.6).

Ramos, M., Ramos, A., Montero, F. (2006), *Sistema Gestores de bases de datos*. Madrid: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES.S.A, (pp.217).

Rumbaugh, J., Jacobson, I., Booch, G (2000). *El Lenguaje unificado de modelado. Manual de referencia*. Madrid: PEARSON EDUCACION.S.A. (pp.4).

Sánchez C, J. (1996). *Inferencia Estadística para economía y administración de empresas*. España: Editorial Universitaria Ramón Areces.

Sommerville, I. (2005). *Ingeniería del Software*. España: PEARSON EDUCACIÓN, (pp. 5).

Vilajosana G, X., Miquel F, R., Llorente V, S. (2010). *Redes Multimedia*. España: UOC, (pp.14).

Vaswani, V. (2009). *Fundamentals de PHP*. Mexico: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES.S.A, (pp.4).

Anexos

ANEXO 01

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: IMPACTO DE UN SOFTWARE DE CONTROL DE PRODUCCIÓN, BASADO EN TECNOLOGÍA MÓVIL, EN LA PRODUCCIÓN DE LA PLANTA LAVADO-PEINADO DE LA EMPRESA MICHELL Y CIA DE AREQUIPA, 2014

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
<p>GENERAL: ¿Cómo es el impacto de un software de control de producción, basado en tecnología móvil, en la producción de la planta lavado-peinado de la empresa Michell y Cia de Arequipa, 2014?</p>	<p>Objetivos general: Determinar el impacto de un software de control de producción basado en tecnología móvil en el proceso de producción de la Planta de Lavado-Peinado de la Empresa Michell y Cia. de Arequipa</p>	<p>General: H_a: En la planta lavado-peinado de la empresa Michell y Cia de Arequipa, el sistema de control de producción basado en tecnología móvil, afectará los procesos de la producción.</p>	<p>Variable independiente: Software de Control de producción basado en tecnología móvil. INDICADORES: -funcionalidad: *precisión *Interoperabilidad *seguridad *ajuste a los propósitos</p>	<p>Tipo de investigación: Cuasi-experimental con diseño de series cronológicas de un solo grupo. G - O1 - X1 - O2 Dónde: G:(Grupo de control)</p>
<p>ESPECIFICAS: ¿Cómo es el impacto en tiempo de respuesta de la producción de la planta lavado-peinado de la empresa Michell y Cia de Arequipa, 2014? ¿Cómo es el impacto en la reprogramación de la producción de la planta lavado-peinado de la empresa Michell y Cia de Arequipa, 2014?</p>	<p>Específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Determinar la variación en los tiempos del control de producción usando un software basado en tecnología móvil. •Determinar si la reprogramación de producción es más eficiente, usando un software de control de producción basado en tecnología móvil, de la planta lavado peinado Michell y Cia de Arequipa. •Determinar el software que se usará en la automatización del control de producción basado en tecnología móvil. 	<p>Específicas: H1: En la planta lavado-peinado de la empresa Michell y Cia de Arequipa, disminuyen los tiempos del control de producción usando un software basado en tecnología móvil, respecto a la forma manual. H2: En la planta lavado-peinado de la empresa Michell y Cia de Arequipa, la reprogramación de producción es más eficiente, usando un software de control de producción basado en tecnología móvil, de la planta lavado peinado Michell y Cia de Arequipa.</p>	<p>Variable Dependiente: Control de Producción de la planta Lavado-Peinado de la empresa Michell y Cia de Arequipa. INDICADORES: -Tiempo en terminar un proceso de control de producción en la planta. -Eficiencia de reprogramación de la producción. -Sobrecosto de reprogramación de la producción. -Nro. Errores en los controles de producción.</p>	<p>O1: Observación pre test. O2: Observación pre test. X1: SISTEMA INFORMÁTICO CON TECNOLOGÍA WEB POBLACION: 24 trabajadores, entre ingenieros de turno y supervisores de las distintas líneas de lavado y peinado.</p>

ANEXO 02

INDICADOR DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

VARIABLE INDEPENDIENTE				
CATEGORIA	CARACTERISTICAS	METRICAS	ITEMS	ESCALA
funcionalidad	Ajuste a los propósitos	Cumplimiento a los requerimientos	1. ¿El software de control de producción, permite ingresar los controles de la producción satisfactoriamente? 2. ¿El software de control de producción, permite ingresar los controles de calidad satisfactoriamente? 3. ¿El software de control de producción, permite consultar los controles de producción? 4. ¿El software de control de producción, permite consultar los controles de calidad? 5. ¿El software de control de producción, genera reportes de la producción del lote? 6. ¿El software de control de producción, genera reportes del estado del lote? 7. ¿El software de control de producción, genera reportes por líneas de lavado? 8. ¿El software de control de producción, permite identificar el color, forma y calidad de los lotes? 9. ¿El software de control de producción, permite reconocer las distintas máquinas en las secciones de peinado ej. En abridoras se encuentra abridora1, abridora omni, etc.? 10. ¿El software de control de producción, permite generar reportes de trazabilidad del lote?	No, Medianamente, Si
	11.Precisión	Resultados incompletos	12. ¿Existen fallas en los enlaces o funciones del sistema debido a resultados incompletos? 13. ¿Las bases de datos relacionadas con las transacciones de control de producción, están incompletas?	14.No, 15.Medianamente, 16.Si
		Resultados incorrectos	17. ¿Existen fallas en los enlaces o funciones del sistema debido a resultados incompletos? 18. ¿Las bases de datos relacionadas con las transacciones de control de producción, están incompletas?	19.No, 20.Medianamente, 21.Si
		Resultados emitidos No esperados	22. ¿Existen fallas en los enlaces o funciones del sistema debido a resultados no esperados?	23.No, 24.Medianamente, 25.Si
		Actividades de validación	26. ¿Dentro del diseño del sistema se cuenta con una sección para validación técnica de datos del sistema? 27. ¿En las pantallas para la carga de datos del sistema se verifica su uso de una terminología familiar al usuario? 28. ¿En las pantallas para carga de datos en el sistema se colocan ejemplos en cada campo, para ayudar al usuario? 29. ¿Se efectúan procesos para validar las bases de datos que utiliza el sistema para llevar a cabo las transacciones de control de producción?	30.No, 31.Medianamente, 32.Si
		33.Resolución 34.de problemas	35. ¿Se comprueba la resolución de problemas detectados en el sistema? 36. ¿Pueden los usuarios revertir fácilmente sus acciones? 37. Si el sistema permite que los usuarios revertan sus acciones, ¿hay un mecanismo que permita la reversión múltiple?	38.No, 39.Medianamente, 40.Si
	41.interoperabilidad	42.consistencia 43.de interfaz	44. ¿Se comprueba la consistencia entre la Web y las interfaces de diferentes sistemas operativos tales como Windows, Linux, OTROS? 45. ¿Existe consistencia en la web y las interfaces de diferentes navegadores, tales como el Explorer, Opera, Mozilla, entre otros? 46. ¿La estructura de entrada de datos es consistente de una página a otra? 47. ¿Se efectúan procesos para validar las bases de datos que utiliza el sistema para llevar a cabo las transacciones de control de producción?	48.No, 49.Medianamente, 50.Si
	51.Seguridad	52.Control de 53.acceso	54. ¿Se establecen sistemas de claves para controlar el acceso de los usuarios para las secciones protegidas o confidenciales del sistema? 55. ¿Se pide confirmación de la clave de acceso cada vez que ingresa a un área protegida o confidencial? 56. ¿Las secciones protegidas o confidenciales de los usuarios registrados son completamente inaccesibles por otros? 57. ¿Se indican clara y fácilmente las políticas de privacidad y seguridad del sistema web?	58.No, 59.Medianamente, 60.Si

ANEXO 03

**RESULTADOS Y CUESTIONARIOS DE LA VALIDACIÓN DE
ITEMS POREXPERTOS, Y PROCEDIMIENTO DE
VALIDACIÓN DE FUNCIONALIDAD**

Procedimiento de validación de Funcionalidad

Paso 1: Se procedió a realizar un cuestionario para la evaluación de funcionalidad.



CUESTIONARIO DE FUNCIONALIDAD

CUESTIONARIO PARA VALIDAR LA FUNCIONALIDAD DEL SOFTWARE DE CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA PLANTA LAVADO-PEINADO DE LA EMPRESA MICHELL Y CIA DE AREQUIPA

El presente cuestionario, tiene por objetivo evaluar la funcionalidad del software utilizado para el control de producción el cual es realizado mediante los dispositivos móviles (tablet), y así poder validar los requerimientos de la funcionalidad.

Apellidos: Vallejos Maldonado

Nombres: Ursula

Cargo: Supervisor control de calidad

1. FUNCIONES DE REQUERIMIENTO

PREGUNTA	No	Medianamente	Si
1. ¿El software de control de producción, permite ingresar los controles de la producción satisfactoriamente?		X	
2. ¿El software de control de producción, permite ingresar los controles de calidad satisfactoriamente?			X
3. ¿El software de control de producción, permite consultar los controles de producción?			X
4. ¿El software de control de producción, permite consultar los controles de calidad?		X	
5. ¿El software de control de producción, genera reportes de la producción del lote?		X	
6. ¿El software de control de producción, genera reportes del estado del lote?			X
7. ¿El software de control de producción, genera reportes por líneas de lavado?		X	
8. ¿El software de control de producción, permite identificar el color, forma y calidad de los lotes?		X	
9. ¿El software de control de producción, permite reconocer las distintas máquinas en las secciones de peinado ej. En abridoras se encuentre abridoras1, abridora qqqq, etc.?			X
10. ¿El software de control de producción, permite generar reportes de trazabilidad del lote?		X	

CUESTIONARIO PARA VALIDAR LA FUNCIONALIDAD DEL SOFTWARE DE CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA PLANTA LAVADO-PEINADO DE LA EMPRESA MICHELL Y CIA DE AREQUIPA

El presente cuestionario, tiene por objetivo evaluar la funcionalidad del software utilizado para el control de producción el cual es realizado mediante los dispositivos móviles (tablet), y así poder validar los requerimientos de la funcionalidad.

Apellidos: Yampi Ancco

Nombres: Olga

Cargo: Supervisor control de calidad

1. FUNCIONES DE REQUERIMIENTO

PREGUNTA	No	Medianamente	Si
1. ¿El software de control de producción, permite ingresar los controles de la producción satisfactoriamente?		X	
2. ¿El software de control de producción, permite ingresar los controles de calidad satisfactoriamente?		X	
3. ¿El software de control de producción, permite consultar los controles de producción?		X	
4. ¿El software de control de producción, permite consultar los controles de calidad?			X
5. ¿El software de control de producción, genera reportes de la producción del lote?			X
6. ¿El software de control de producción, genera reportes del estado del lote?			X
7. ¿El software de control de producción, genere reportes por líneas de lavado?		X	
8. ¿El software de control de producción, permite identificar el color, forma y calidad de los lotes?			X
9. ¿El software de control de producción, permite reconocer las distintas máquinas en las secciones de peinado ej. En abridores se encuentre abridores, abridore o , etc.?			X
10. ¿El software de control de producción, permite generar reportes de trazabilidad del lote?		X	

CUESTIONARIO PARA VALIDAR LA FUNCIONALIDAD DEL SOFTWARE DE CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA PLANTA LAVADO-PEINADO DE LA EMPRESA MICHELL Y CIA DE AREQUIPA

El presente cuestionario, tiene por objetivo evaluar la funcionalidad del software utilizado para el control de producción el cual es realizado mediante los dispositivos móviles (tablet), y así poder validar los requerimientos de la funcionalidad.

Apellidos: Quispe Ccallo

Nombres: Carlos

Cargo: Supervisor producción lavado

1. FUNCIONES DE REQUERIMIENTO



PREGUNTA	No	Medianamente	Si
1. ¿El software de control de producción, permite ingresar los controles de la producción satisfactoriamente?			X
2. ¿El software de control de producción, permite ingresar los controles de calidad satisfactoriamente?			X
3. ¿El software de control de producción, permite consultar los controles de producción?			X
4. ¿El software de control de producción, permite consultar los controles de calidad?			X
5. ¿El software de control de producción, genera reportes de la producción del lote?		X	
6. ¿El software de control de producción, genera reportes del estado del lote?			X
7. ¿El software de control de producción, genera reportes por líneas de lavado?		X	
8. ¿El software de control de producción, permite identificar el color, forma y calidad de los lotes?		X	
9. ¿El software de control de producción, permite reconocer las distintas máquinas en las secciones de peinado ej. En abridores se encuentre abridores, abridora o , etc.?			X
10. ¿El software de control de producción, permite generar reportes de trezabilidad del lote?		X	

CUESTIONARIO PARA VALIDAR LA FUNCIONALIDAD DEL SOFTWARE DE CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA PLANTA LAVADO-PEINADO DE LA EMPRESA MICHELL Y CIA DE AREQUIPA

El presente cuestionario, tiene por objetivo evaluar la funcionalidad del software utilizado para el control de producción el cual es realizado mediante los dispositivos móviles (tablet), y así poder validar los requerimientos de la funcionalidad.

Apellidos: Hespine! Maque

Nombres: Herbert

Cargo: Supervisor producción lavado

1. FUNCIONES DE REQUERIMIENTO

PREGUNTA	No	Medianamente	Si
1. ¿El software de control de producción, permite ingresar los controles de la producción satisfactoriamente?		X	
2. ¿El software de control de producción, permite ingresar los controles de calidad satisfactoriamente?			X
3. ¿El software de control de producción, permite consultar los controles de producción?		X	X
4. ¿El software de control de producción, permite consultar los controles de calidad?			X
5. ¿El software de control de producción, genera reportes de la producción del lote?			X
6. ¿El software de control de producción, genera reportes del estado del lote?			X
7. ¿El software de control de producción, genera reportes por líneas de lavado?		X	
8. ¿El software de control de producción, permite identificar el color, forma y calidad de los lotes?			X
9. ¿El software de control de producción, permite reconocer las distintas máquinas en las secciones de peinado ej. En abridores se encuentre abridores1, abridores xxxx , etc.?			X
10. ¿El software de control de producción, permite generar reportes de trazabilidad del lote?			X

Paso 2: Se evaluó a cada persona que utilizara el software de control de producción, que viene ser nuestro grupo ha evaluar en nuestra investigación 12, personas.

Paso 3: Se junto toda la información para mostrar el resumen por medio de gráficos estadísticos.

CARACTERISTICA	MÉTRICA	Nº	INGENIERO /SUPERVISOR DE TURNO
Ajuste a los propósitos	Cumplimiento a los requerimientos	1	3
		2	3
		3	3
		4	3
		5	3
		6	3
		7	3
		8	3
		9	3
		10	3

Paso 4: Se realizo un cuadro resumen con toda la información total para evaluar la funcionalidad en base al cuestionario.

Cuestionario de validación de Expertos



Cuestionario de Validación de Expertos

CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN

1. ESCRIBA SUS DATOS EN LAS CASILLAS CORRESPONDIENTE:

Apellidos y Nombres : Cuadros Obregón Jimmy
 Profesión : Ingeniero Químico
 Empresa : Michell y Cia
 Cargo : Jefe de producción

En el siguiente cuestionario usted tendrá que dar su opinión si esta de acuerdo con los ítems planteados para la validación de los requerimientos del software de control de producción. Realizado según "CUADRO DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES" para la Planta Lavado- Peinado de la empresa Michell y Cia De Arequipa.

Marque con una (x) en la columna, que usted crea, según su opinión

NADA ADECUADO	POCO ADECUADO	ADECUADO	BASTANTE ADECUADO	MUY ADECUADO
1	2	3	4	5

Nº	Preguntas de los ítems	Respuesta de los ítems	Valoración de Opinión				
			1	2	3	4	5
1	1. ¿El software de control de producción, permite ingresar los controles de la producción satisfactoriamente?	No, Medianamente, Si				X	
2	2. ¿El software de control de producción, permite ingresar los controles de calidad satisfactoriamente?					X	
3	3. ¿El software de control de producción, permite consultar los controles de producción?					X	
4	4. ¿El software de control de producción, permite consultar los controles de calidad?					X	
5	5. ¿El software de control de producción, genera reportes de la producción del lote?						X
6	6. ¿El software de control de producción, genera reportes del estado del lote?					X	
7	7. ¿El software de control de producción, genera reportes por líneas de lavado?					X	
8	8. ¿El software de control de producción, permite identificar el color, forma y calidad de los lotes?					X	
9	9. ¿El software de control de producción, permite reconocer las distintas máquinas en las secciones de peinado ej. En abridoras se encuentra abridoras, abridoras omni, etc.?						X
10	10. ¿El software de control de producción, permite generar reportes de trazabilidad del lote?						X

CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN

1. ESCRIBA SUS DATOS EN LAS CASILLAS CORRESPONDIENTE:

Apellidos y Nombres : Collado Medina Royer
 Profesión : Ingeniero Químico
 Empresa : Michell y Cia
 Cargo : Jefe de planta lavado

En el siguiente cuestionario usted tendrá que dar su opinión si esta de acuerdo con los ítems planteados para la validación de los requerimientos del software de control de producción. Realizado según "CUADRO DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES" para la Planta Lavado- Peinado de la empresa Michell y Cia. De Arequipa.

Marque con una (x) en la columna, que usted crea, según su opinión

NADA ADECUADO	POCO ADECUADO	ADECUADO	BASTANTE ADECUADO	MUY ADECUADO
1	2	3	4	5

Nº	Preguntas de los ítems	Respuesta de los ítems	Valoración de Opinión				
			1	2	3	4	5
1	¿, El software de control de producción, permite ingresar los controles de la producción satisfactoriamente?	No, Medianamente, Si				X	
2	¿, El software de control de producción, permite ingresar los controles de calidad satisfactoriamente?					X	
3	¿, El software de control de producción, permite consultar los controles de producción?					X	
4	¿, El software de control de producción, permite consultar los controles de calidad?			X			
5	¿, El software de control de producción, genera reportes de la producción del lote?					X	
6	¿, El software de control de producción, genera reportes del estado del lote?					X	
7	¿, El software de control de producción, genera reportes por líneas de lavado?				X		
8	¿, El software de control de producción, permite identificar el color, forma y calidad de los lotes?				X		
9	¿, El software de control de producción, permite reconocer las distintas máquinas en las secciones de peinado ej. En ebridores se encuentre ebridores, ebridora omni, etc.?					X	
10	¿, El software de control de producción, permite generar reportes de trazabilidad del lote?					X	

CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN

1. ESCRIBA SUS DATOS EN LAS CASILLAS CORRESPONDIENTE:

Apellidos y Nombres : Manrique Durand Noma
 Profesión : Ingeniero Industrial
 Empresa : Michell y Cia
 Cargo : Jefe de control calidad

En el siguiente cuestionario usted tendrá que dar su opinión si está de acuerdo con los ítems planteados para la validación de los requerimientos del software de control de producción. Realizado según "CUADRO DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES" para la Planta Lavado- Peinado de la empresa Michell y Cia De Arequipa.

Marque con una (x) en la columna, que usted crea, según su opinión

NADA ADECUADO	POCO ADECUADO	ADECUADO	BASTANTE ADECUADO	MUY ADECUADO
1	2	3	4	5

Nº	Preguntas de los ítems	Respuesta de los ítems	Valoración de Opinión				
			1	2	3	4	5
1	¿, El software de control de producción, permite ingresar los controles de la producción satisfactoriamente?	No, Medianamente, Si			X		
2	¿, El software de control de producción, permite ingresar los controles de calidad satisfactoriamente?				X		
3	¿, El software de control de producción, permite consultar los controles de producción?				X		
4	¿, El software de control de producción, permite consultar los controles de calidad?					X	
5	¿, El software de control de producción, genera reportes de la producción del lote?				X		
6	¿, El software de control de producción, genera reportes del estado del lote?				X		
7	¿, El software de control de producción, genera reportes por líneas de lavado?					X	
8	¿, El software de control de producción, permite identificar el color, forma y calidad de los lotes?				X		
9	¿, El software de control de producción, permite reconocer las distintas máquinas en las secciones de peinado ej. En abridoras se encuentre abridoras, abridora omni, etc.?				X		
10	¿, El software de control de producción, permite generar reportes de trazabilidad del lote?				X		

CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN

1. ESCRIBA SUS DATOS EN LAS CASILLAS CORRESPONDIENTE:

Apellidos y Nombres : Osorio Cespedes Eduardo
 Profesión : Ingeniero Sistemas
 Empresa : Michell y Cia
 Cargo : Analista de sistemas

En el siguiente cuestionario usted tendrá que dar su opinión si esta de acuerdo con los ítems planteados para la validación de los requerimientos del software de control de producción. Realizado según "CUADRO DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES" para la Planta Lavado- Peinado de la empresa Michell y Cia De Arequipa.

Marque con una (x) en la columna, que usted crea, según su opinión

NADA ADECUADO	POCO ADECUADO	ADECUADO	BASTANTE ADECUADO	MUY ADECUADO
1	2	3	4	5



Nº	Preguntas de los ítems	Respuesta de los ítems	Valoración de Opinión				
			1	2	3	4	5
1	1. ¿El software de control de producción, permite ingresar los controles de la producción satisfactoriamente?	No, Medianamente, Si				X	
2	2. ¿El software de control de producción, permite ingresar los controles de calidad satisfactoriamente?			X			
3	3. ¿El software de control de producción, permite consultar los controles de producción?					X	
4	4. ¿El software de control de producción, permite consultar los controles de calidad?			X			
5	5. ¿El software de control de producción, genera reportes de la producción del lote?						X
6	6. ¿El software de control de producción, genera reportes del estado del lote?					X	
7	7. ¿El software de control de producción, genera reportes por líneas de lavado?				X		
8	8. ¿El software de control de producción, permite identificar el color, forma y calidad de los lotes?				X		
9	9. ¿El software de control de producción, permite reconocer las distintas máquinas en las secciones de peinado ej. En abridores se encuentre abridores, abridore omni, etc.?					X	
10	10. ¿El software de control de producción, permite generar reportes de trazabilidad del lote?					X	

CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN

1. ESCRIBA SUS DATOS EN LAS CASILLAS CORRESPONDIENTE:

Apellidos y Nombres : Sosa Cutimbo Marco
 Profesión : Ingeniero Industrial
 Empresa : Michell y Cia
 Cargo : Gerente de sistemas

En el siguiente cuestionario usted tendrá que dar su opinión si esta de acuerdo con los ítems planteados para la validación de los requerimientos del software de control de producción. Realizado según "CUADRO DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES" para la Planta Lavado- Peinado de la empresa Michell y Cia De Arequipa.

Marque con una (x) en la columna, que usted crea, según su opinión

NADA ADECUADO	POCO ADECUADO	ADECUADO	BASTANTE ADECUADO	MUY ADECUADO
1	2	3	4	5



Nº	Preguntas de los ítems	Respuesta de los ítems	Valoración de Opinión				
			1	2	3	4	5
1	¿El software de control de producción, permite ingresar los controles de la producción satisfactoriamente?	No, Medianamente, Si			X		
2	¿El software de control de producción, permite ingresar los controles de calidad satisfactoriamente?				X		
3	¿El software de control de producción, permite consultar los controles de producción?				X		
4	¿El software de control de producción, permite consultar los controles de calidad?				X		
5	¿El software de control de producción, genera reportes de la producción del lote?				X		
6	¿El software de control de producción, genera reportes del estado del lote?				X		
7	¿El software de control de producción, genera reportes por líneas de lavado?				X		
8	¿El software de control de producción, permite identificar el color, forma y calidad de los lotes?				X		
9	¿El software de control de producción, permite reconocer las distintas máquinas en las secciones de peinado ej. En abridoras se encuentre abridoras, abridora omni, etc.?				X		
10	¿El software de control de producción, permite generar reportes de trazabilidad del lote?				X		

Cuadro de resumen de los resultados de validez de los Expertos

	ítem 1	ítem 2	ítem 3	ítem 4	ítem 5	ítem 6	ítem 7	ítem 8	ítem 9	ítem 10
Experto 1	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5
Experto 2	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4
Experto 3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3
Experto 4	4	3	4	3	5	4	3	3	4	4
Experto 5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Experto 6	4	4	3	4	3	5	4	4	5	4
Experto 7	5	5	5	5	5	4	5	3	4	4
Experto 8	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
Experto 9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Experto 10	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4
promedio	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
IVC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Para hallar el Índice de Validez de contenido (IVC) propuesto por Lawshe (1975), hemos aplicado la siguiente fórmula:

$$IVC = \frac{n_e - N/2}{N/2}$$

Donde N es el número total de expertos y n_e es la cantidad de expertos que han evaluado los ítems, este método conocido como panel de evaluación del contenido, consiste en evaluación individual de los ítems de un test por parte de un grupo de expertos en la materia.

Reemplazado los valores Obtenemos lo siguiente:

$$IVC = \frac{10 - 10/2}{10/2} = 1$$

El valor del IVC indica la validez del contenido, si el IVC es negativo se rechaza el contenido, por lo que los valores positivos son aceptables.

Por lo tanto concluimos, que siendo el valor 3 como Adecuado, establecemos que si la evaluación es mayor o igual a 3 es aceptable, y según nuestro cuadro resumen obtenemos que el 100 % de los expertos, han aprobado nuestros ítems.

Resultados de la fiabilidad según el SPSS

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,938	10

El análisis de consistencia interna de la validación de los expertos según el SPSS es de 0.938, por lo que se concluye que los datos obtenidos son confiables, ya que su aproximación al rango de 1 es mínima, y por lo tanto el instrumento es confiable y válido.

Expertos que realizarán la validación

CUESTIONARIO DE VALIDACION

1. ESCRIBA SUS DATOS EN LAS CASILLAS CORRESPONDIENTE:

Apellidos y Nombres : Osorio Céspedes Eduardo Jesús
Profesión : Ing. Sistemas
Empresa : Michell y Cia. S.A.
Cargo : Analista Programador
DNI: 44003186
Teléfono: 959727452
Firma:

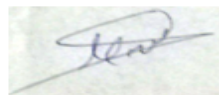


En el siguiente cuestionario usted tendrá que dar su opinión si esta de acuerdo con los items planteados para la validación de los requerimientos del software de control de producción. Realizado según "CUADRO DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES"

CUESTIONARIO DE VALIDACION

1. ESCRIBA SUS DATOS EN LAS CASILLAS CORRESPONDIENTE:

Apellidos y Nombres : Ursula Vallejos Maldonado
Profesión : Ing. Industrial
Empresa : Michell y Cia. S.A.
Cargo : Supervisor Control de Calidad
DNI: 70756678
Teléfono:
Firma:



En el siguiente cuestionario usted tendrá que dar su opinión si esta de acuerdo con los items planteados para la validación de los requerimientos del software de control de producción. Realizado según "CUADRO DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES"

Nro	Nombres y Apellidos	Cargo	Profesión
1	Eduardo Osorio Cespedes	Analista de sistemas	Ing. Sistemas
2	Marcos Obando	Jefe de Sistemas planta	Ing. Sistemas
3	Tania Manrique	Analista de sistemas	Ing. Sistemas
4	Jimy Cuadros	Jefe de producción	Ing. Quimico
5	Norma Manrique	Jefe de control de calidad	Ing. Industrial
6	Roger Collado	Jefe de producción	Ing. Quimico
7	Ursula Vallejos	Supervisor de control de calidad	Ing. Industrial
8	Jimena Borja	Jefe de desarrollo industrial	Ing. Industrial
9	Lizbeth Rubin	Supervisor de Lavado	Ing. Industrial
10	Marco Sosa Cutimbo	Gerente de sistemas	Ing. Industrial

ANEXO 04

**DOCUMENTACIÓN DEL SOFTWARE DE CONTROL DE
PRODUCCIÓN**

Diagrama de casos de Uso

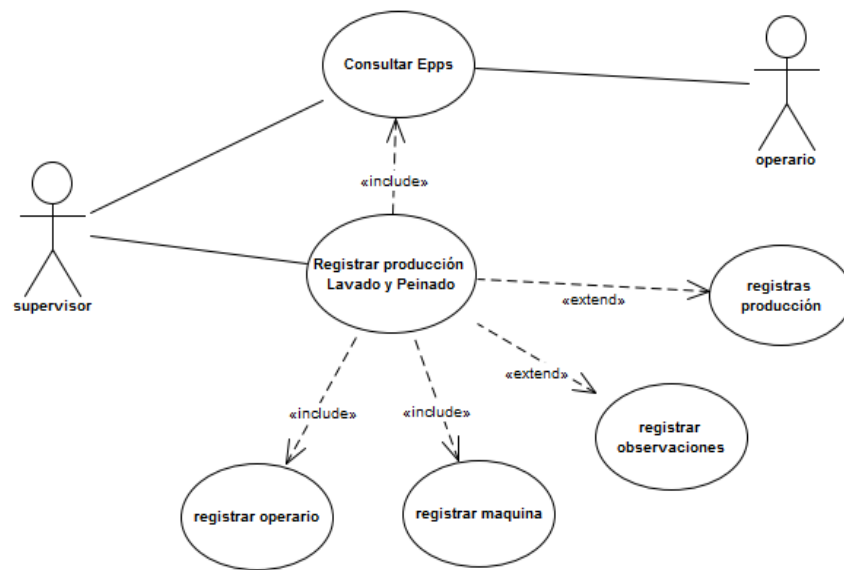


Diagrama de casos de uso- registro de producción

Fuente: Elaboracion propia

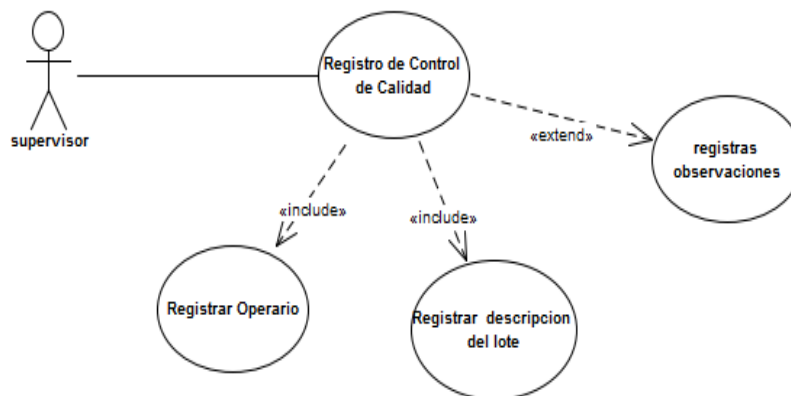


Diagrama de casos de uso- registro de calidad

Fuente: Elaboracion propia

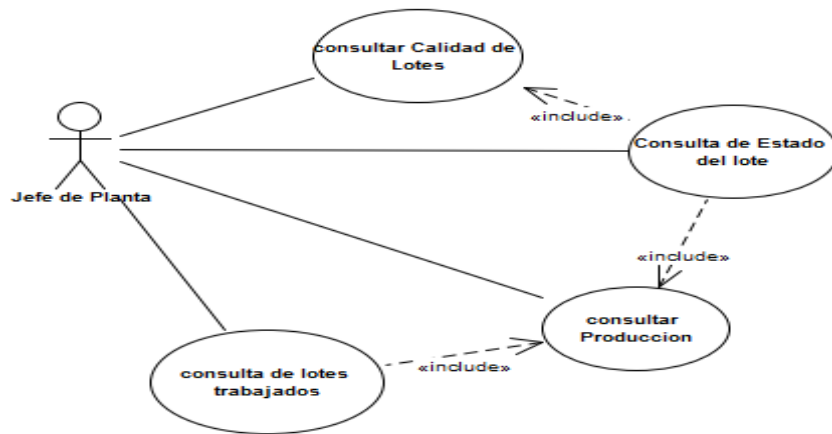


Diagrama de casos de uso- consulta de lote

Fuente: Elaboracion propia

Diagrama de Actividades

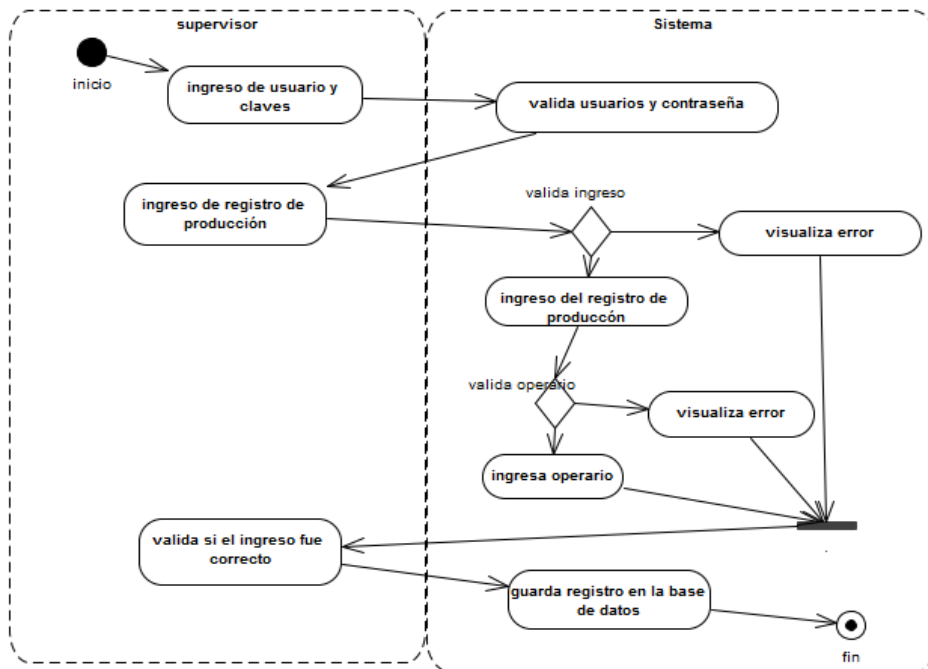


Diagrama de estado – registro de producción

Fuente: Elaboracion propia

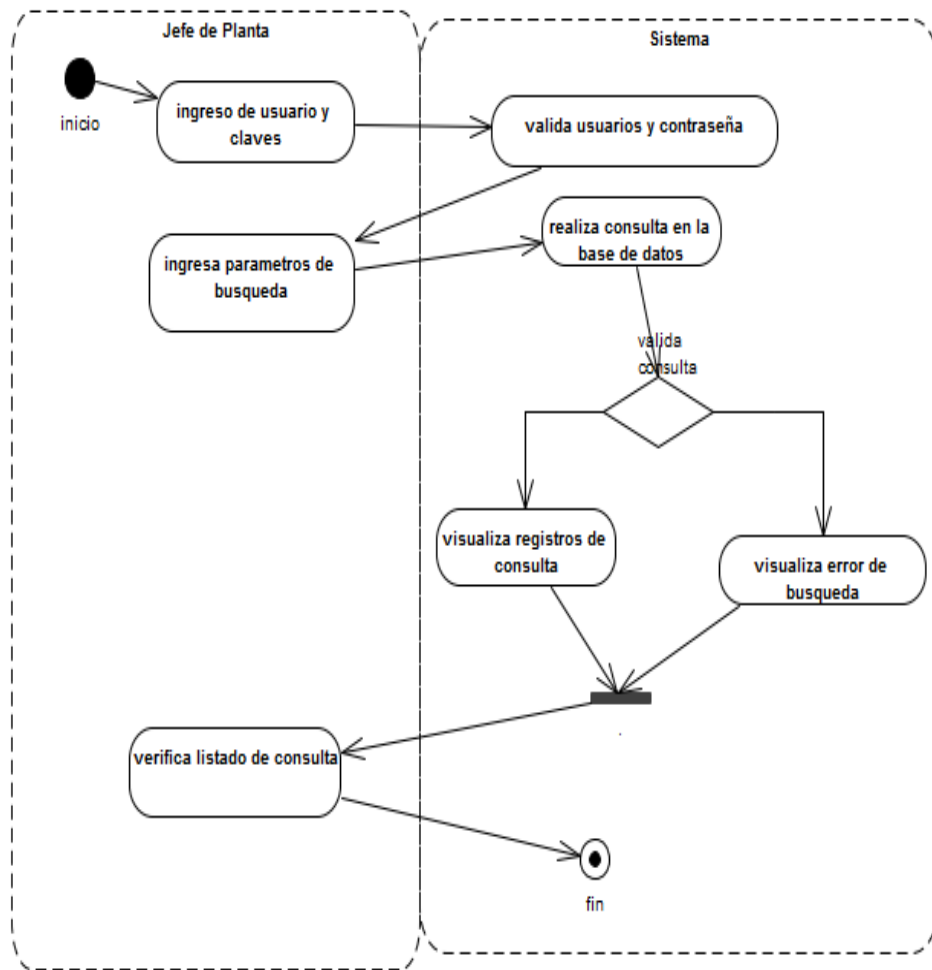


Diagrama de estado – consulta de producción

Fuente: Elaboracion propia

Diagrama de Secuencia

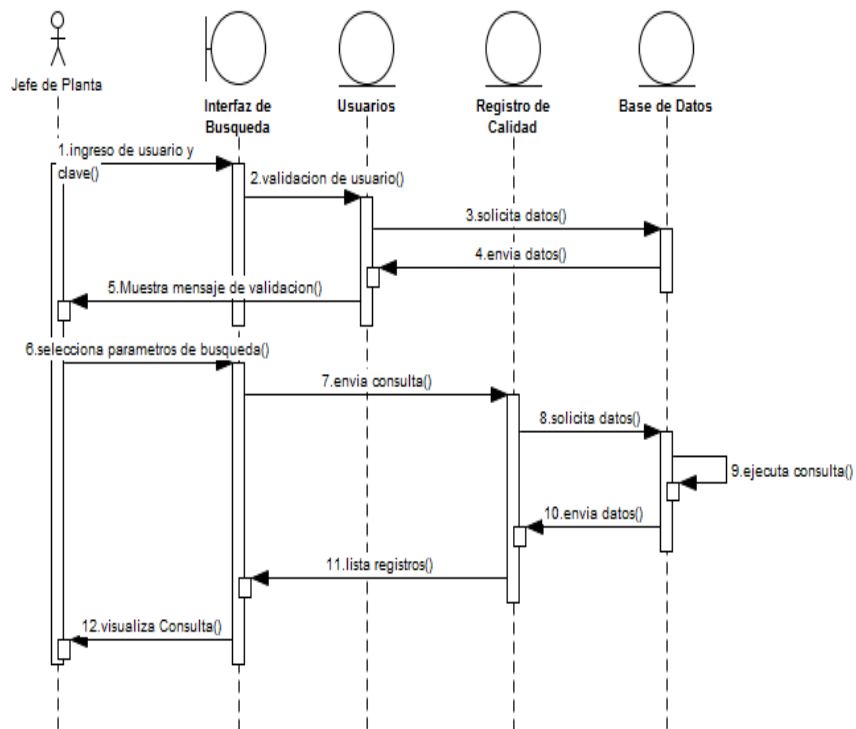


Diagrama de secuencia – registro de calidad

Fuente: Elaboracion propia

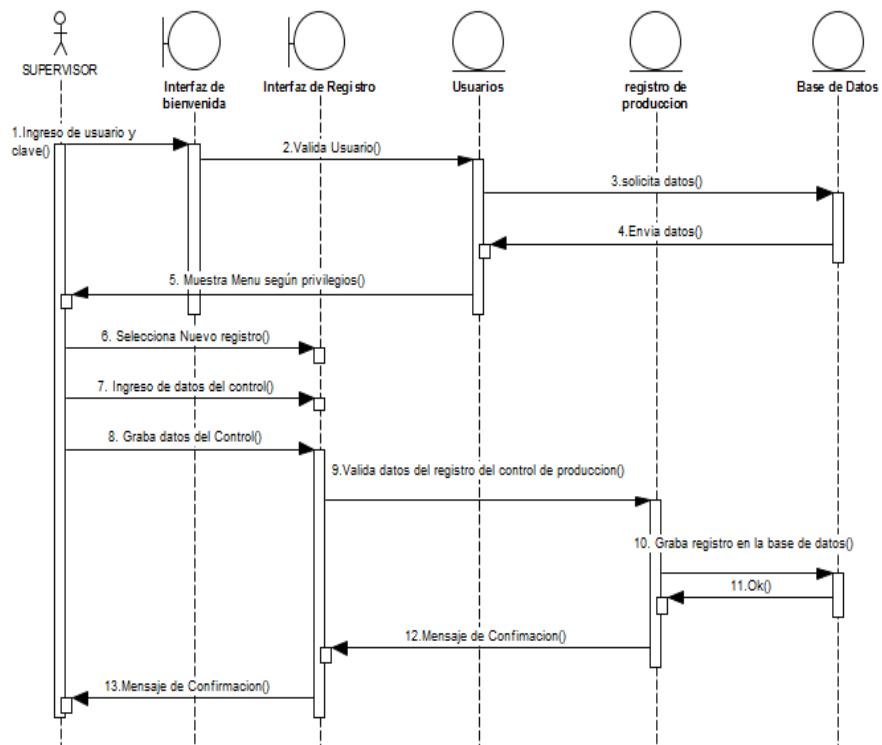


Diagrama de secuencia – registro de producción

Fuente: Elaboracion propia

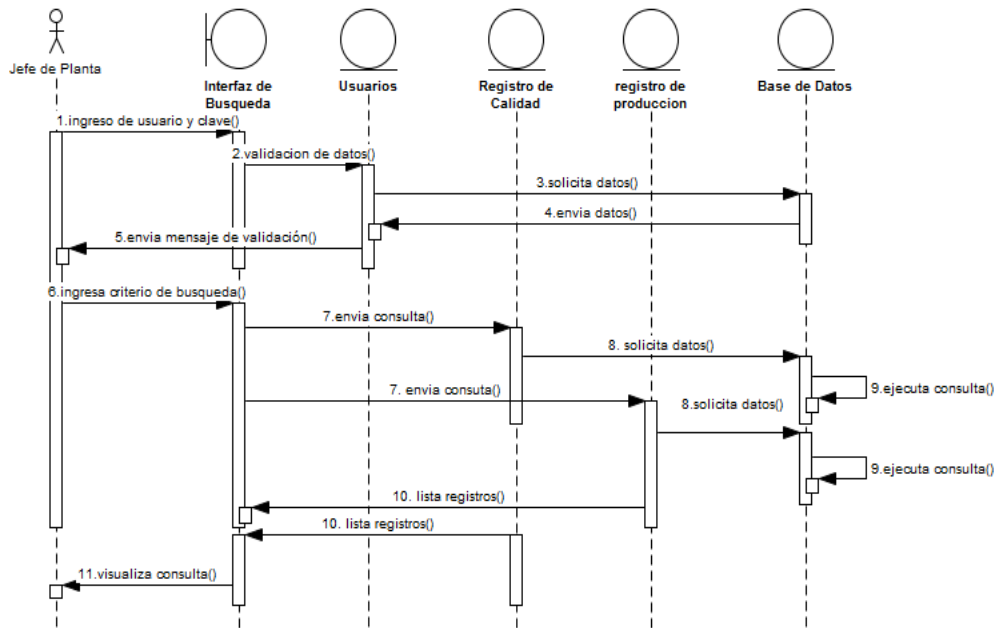


Diagrama de secuencia – consulta de estado de lote

Fuente: Elaboracion propia

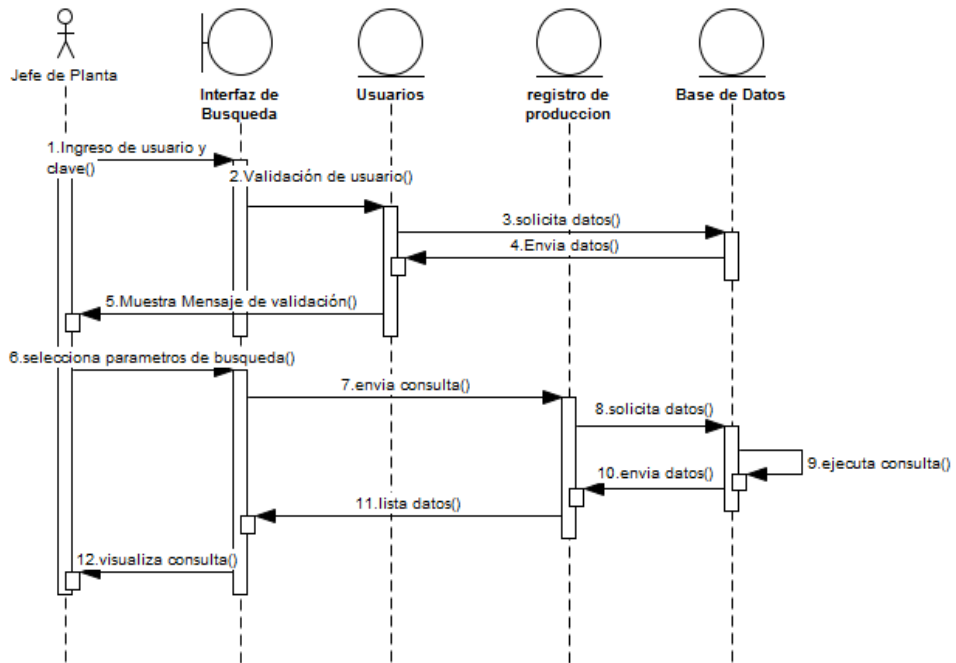


Diagrama de secuencia – consulta de producción del lote

Fuente: Elaboracion propia

ANEXO 05

**FORMATOS DE CONTROLES DE PRODUCCIÓN
IMPRESOS**

Controles impresos de ingresos de lavado

REG. LA 35

FORMATO DE CONTROL DIARIO EN PLANTA LAVADO

$L_4, L_5 = t_1, t_2, t_3, t_4, t_5 \rightarrow 25$

FECHA	12-02-14	TURNO	III	OPERADOR	Sr. H. Kasaga
LINEA	2	LOTE	72607	C. CALIDAD	100 BL
HR Planificado Actual	9	KG/HR	200	AG. REP	1.32

HR ~~Planificado~~ Actual: 5 86 8

ASPECTO DEL MATERIAL	%
ASPECTO M. PRIMA	% SOLIDOS
BRILLO	% GRASA
	% HUMEDAD

HR Lavado: 13

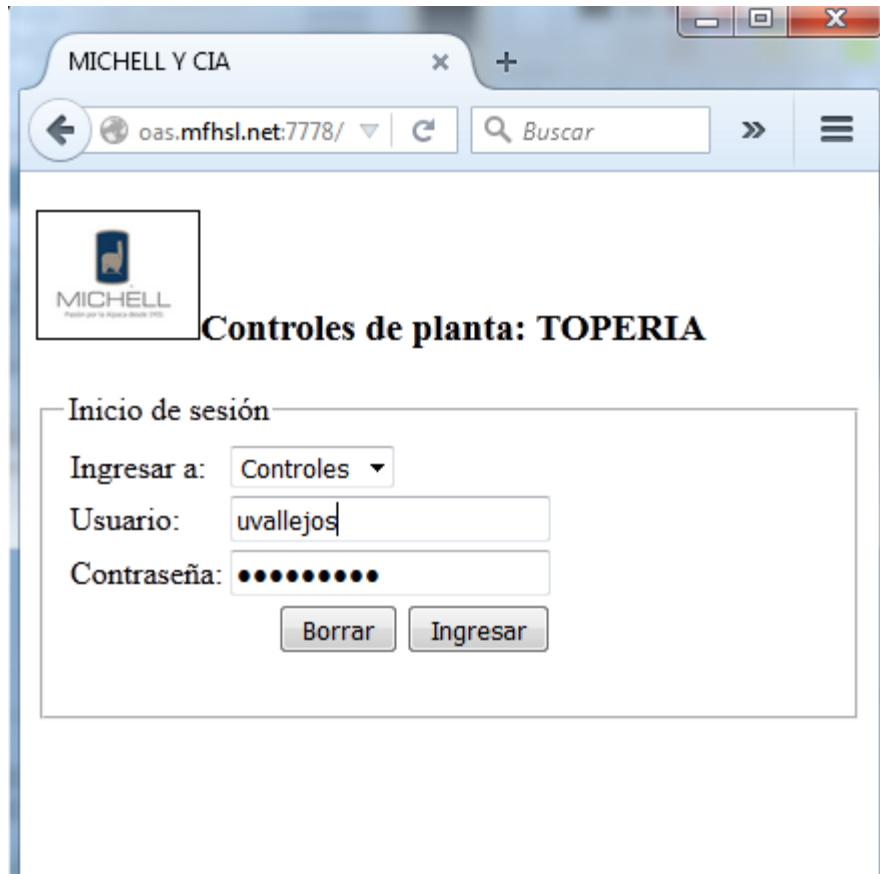
	T. TERMO	T. CONTR	T. PLC	PH	Presión Rodillo	Detergente
T1		46	37		40	32
T2		55	55		58	15
T3		55	55		56	13
T4		50	50 -48		46	
T5		49	48 -45		55	18.
T6		46	45		54	
T7						
S1		96	100			
S2		97	100			
S3		79	80			

OBSERVACIONES:

ANEXO 06

**INTERFAZ DEL SOFTWARE DE CONTROL DE
PRODUCCIÓN**

Diseño de Interfaz de Ingreso



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

- Browser Tab:** MICHÉLL Y CIA
- Address Bar:** oas.mfhsl.net:7778/
- Search Bar:** Buscar
- Logo:** MICHÉLL
- Page Title:** Controles de planta: TOPERIA
- Section:** Inicio de sesión
- Form Fields:**
 - Ingresar a: Controles
 - Usuario: uvallejos
 - Contraseña: [Redacted]
- Buttons:** Borrar, Ingresar

Diseño de Ingreso Control Calidad-Peines

Controles de planta: TOPERIA

PEINES (PEINADO); control de CALIDAD

Turno Control Fecha y hora de inicio Iniciado por Línea actual

1 1820 2015/10/15 08:45 Z05 AB Salir Finalizar Anular

Listado de tests

SEL	IDMAQ	UBI	SUPER	OPER 1	LOTE	NEPS	PIN POINT	PAJA CHICA	PAJA GRANDE	CONTAM	TIPO OBS	ADIC OBS
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Asignación genérica: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>												
<input checked="" type="checkbox"/>	802898	1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	N/A	N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	802892	2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	N/A	N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	802894	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	N/A	N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	802896	4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	N/A	N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	803501	5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	N/A	N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	802564	6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	N/A	N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	802616	7	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	N/A	N/A

¿Desea GUARDAR los cambios hechos o ASIGNAR los datos genéricos? La acción se hará sobre el(los) ítem(s)

Guardar Asignar

Diseño de Ingreso Control Producción-Peines Repeinado

MICHELL Y CIA

oas.mfhslnet.7778/web/controles_top/scr_main_regrep_peines_top

Controles de planta: **TOPERIA**

PEINES (REPEINADO): control de PRODUCCION

Turno Control Fecha y hora de inicio Iniciado por

1 12 2015/02/20 05:59 AARAGON

Listado de tests

IDMáq	Ubi	Línea J	Lote	Color	Calidad	Area Trab	Rodi	Chap Cuer	Pein Fijo	Pein Circ	Pein Alim	Coil	Carr	Riza	Escob	Manch			
800535	1	Mecá... Oper...	90131	M638	BL	...	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	...	Obs...
800639	2	Mecá... Oper...				...	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	...	Obs...
800709	4	Mecá... Oper...				...	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	...	Obs...
800603	4	Mecá... Oper...				...	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	...	Obs...
800619	5	Mecá... Oper...				...	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	...	Obs...
800615	6	Mecá... Oper...				...	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	...	Obs...
800611	7	Mecá... Oper...				...	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	...	Obs...

IDMáq	Ubi	Línea K	Lote	Color	Calidad	Area Trab	Rodi	Chap Cuer	Pein Fijo	Pein Circ	Pein Alim	Coil	Carr	Riza	Escob	Manch			
803507	8	Mecá... Oper...				...	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	...	Obs...
803506	9	Mecá... Oper...				...	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	...	Obs...
803505	10	Mecá... Oper...				...	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	...	Obs...
803504	11	Mecá... Oper...				...	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	...	Obs...
803510	12	Mecá... Oper...				...	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	...	Obs...
803511	13	Mecá... Oper...				...	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	...	Obs...
803513	14	Mecá... Oper...				...	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	...	Obs...
803514	15	Mecá... Oper...				...	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	...	Obs...

Diseño de Ingreso Control Producción-Gill Repeinado

MICHELL Y CIA x +

oas.mfhs1.net:7778/web/controles_top/scr_main_regrep_gilles_top

Buscar

Controles de planta: TOPERIA

GILLES (REPEINADO); control de PRODUCCION

Turno Control Fecha y hora de inicio Iniciado por

Listado de tests

ID	Máq	Ubi	Línea J	Lote	Color	Calidad	Peso	1er Intento	2do Intento	Lim Máq	Lim Coi	Lim Cab	Lim Are	Lim Tra	Lim Car	...	Obs...
800342	1	Mecá...	Oper...				Obs...
800346	2	Mecá...	Oper...				Obs...
800322	3	Mecá...	Oper...				Obs...
810690	4	Mecá...	Oper...				Obs...
801707		Mecá...	Oper...				Obs...

Diseño de Ingreso Control Calidad Lavado

MICHELL Y CIA

oas.mfhs1.net:7778/web/controles_top/scr_main_reglav_peinado

MICHELL

Controles de planta: TOPERIA

[FORMATO DE CONTROL DIARIO CALIDAD LAVADO]___NRO: 568 **SALIR** **TERMINAR**

FECHA TURNO SUPERVISOR

15-OCT-15 1 32020 [Nombre: COLLADO MEDINA ROGER SILVIO]

[INGRESAR LINEA:]

INICIAR

L1 L2 L3 L4 L5

LINEA -1 > [**GUARDAR**]

	LOTE	OPERADOR	HR.LAV:	KG/H:
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

ASPECTO DEL MATERIAL GRASIENTO: ASPECTO MATERIAL LAVADO:

[%HUMEDAD:] [%DOSIFICACION:] [%GRASA:]

	T.CTRL	T.PRGR	T.PLC	D.PRGR	D.CTRL
T1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
T2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
T3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
T4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
T5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
T6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
T7	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

MATERIAL ENRRREDADO:

ABRIDOR:

LAVADOR:

DESMANCHADORA1:

DESMANCHADORA2:

Diseño de Ingreso Control Producción -Desmanchadoras Lavado

MICHELL Y CIA

oas.mfhs.net:7778/web/controles_top/scr_main_reglav_desmanchadc

Buscar

Controles de planta: TOPERIA

DESMANCHADORAS (LAVADO): control de CALIDAD

Turno Control Fecha y hora de inicio Iniciado por

1 77 2015/10/15 08:54 Z05 Salir Finalizar Anular

Listado de tests

IDMáq	Ubi	Línea 1			Lote	Color	Calidad	Calif Oper 1	Calif Oper 2	Calif Oper 3	...	Obs...
810245	<input type="checkbox"/>	Oper 1...	Oper 2...	Oper 3...	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text" value="..."/>	<input type="button" value="Obs..."/>
IDMáq	Ubi	Línea 2			Lote	Color	Calidad	Calif Oper 1	Calif Oper 2	Calif Oper 3	...	Obs...
810247	<input type="checkbox"/>	Oper 1...	Oper 2...	Oper 3...	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text" value="..."/>	<input type="button" value="Obs..."/>
IDMáq	Ubi	Línea 3			Lote	Color	Calidad	Calif Oper 1	Calif Oper 2	Calif Oper 3	...	Obs...
810249	<input type="checkbox"/>	Oper 1...	Oper 2...	Oper 3...	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text" value="..."/>	<input type="button" value="Obs..."/>
IDMáq	Ubi	Línea 4			Lote	Color	Calidad	Calif Oper 1	Calif Oper 2	Calif Oper 3	...	Obs...
810251	<input type="checkbox"/>	Oper 1...	Oper 2...	Oper 3...	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text" value="..."/>	<input type="button" value="Obs..."/>
IDMáq	Ubi	Línea 5			Lote	Color	Calidad	Calif Oper 1	Calif Oper 2	Calif Oper 3	...	Obs...
803040	<input type="checkbox"/>	Oper 1...	Oper 2...	Oper 3...	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text" value="..."/>	<input type="button" value="Obs..."/>

Diseño de Ingreso Control Producción-Boleras Peinado

MICHELL Y CIA

oas.mfhsi.net:7778/web/controles_top/scr_main_regpei_botaboles_top

Controles de planta: **TOPERIA**

BOTATACHOS y BOLERAS (PEINADO); control de PRODUCCION

Turno Control Fecha y hora de inicio Iniciado por

2 127 2014/05/14 17:06 AREBAZA

Listado de tests

Gru	IDMáq	Ubi	Linea AB	Lote	Color	Calidad	Peso	1er	2do	Lim	Lim	Lim	Lim	Lim	Lim		
								Intento	Intento	Máq	Coi	Cab	AreTra	Pal	Car		
BL	804100		Mecá... <input checked="" type="checkbox"/> Oper...				Obs...
BT	804102		Mecá... <input checked="" type="checkbox"/> Oper...				Obs...

Gru	IDMáq	Ubi	Linea BM	Lote	Color	Calidad	Peso	1er	2do	Lim	Lim	Lim	Lim	Lim	Lim		
								Intento	Intento	Máq	Coi	Cab	AreTra	Pal	Car		
BT	800318		Mecá... <input checked="" type="checkbox"/> Oper...				Obs...
BT	800338		Mecá... <input checked="" type="checkbox"/> Oper...				Obs...
BL	811395		Mecá... <input checked="" type="checkbox"/> Oper...				Obs...
BT	811141		Mecá... <input checked="" type="checkbox"/> Oper...				Obs...
BL	802665		Mecá... <input checked="" type="checkbox"/> Oper...				Obs...
BL	800901		Mecá... <input checked="" type="checkbox"/> Oper...				Obs...

Gru	IDMáq	Ubi	Linea CD	Lote	Color	Calidad	Peso	1er	2do	Lim	Lim	Lim	Lim	Lim	Lim		
								Intento	Intento	Máq	Coi	Cab	AreTra	Pal	Car		
BT	805400		Mecá... <input checked="" type="checkbox"/> Oper...				Obs...
BL	805500		Mecá... <input checked="" type="checkbox"/> Oper...				Obs...

Reportes



MICHELL & CIA S.A.
P0478640

CONTROL DE CALIDAD EN LAVADO

DE 15-OCT-15 AL 15-OCT-15

NRO REGISTRO	247	SUPERVISOR:	ESPINEL MAQUE HERBERT		OPERADOR	CHIPANA AGUILAR JUAN ROPERTO	
FECHA	28-JAN-15	TURNO	2		LINEA	1	
LOTE	75463	CALIDAD	FS		COLOR:	201	
HR LAVADO	3	KG / HR	160		RESPONSABLE	UVALLEJOS	
ASPECTO MATERIAL GRASIENTO		material parejo			% GRASA	0.52	
ASPECTO MATERIAL LAVADO		LIGERAMENTE MAS OSCURO QUE PATRON			% HUMEDAD	11.52	
TINA	TEMPERATURA CONTROLADA	TEMPERATURA PROGRAMADA	TEMPERATURA PLC	DOSIFICACION CONTROLADA	DOSIFICACION PROGRAMADA	MATERIAL ENREDADO	
T1	50	48	52			No	
T2	58	58	57	29	29		
T3	57	55	56	14	13		
T4	48	50	50				
T5	38	40	40				
T6							
T7							
OBSERVACION:	material ligeramente mas oscuro que patron, se informa a supervisor indica realizar trasegado						
CALIFICACIONES LAVADO		CALIFICACION LAVADOR	CALIFICACION ABRIDOR	CALIFICACION DESMANCHADORA 1	CALIFICACION DESMANCHADORA 2		
		2	2	2	2		

NRO REGISTRO	247	SUPERVISOR:	ESPINEL MAQUE HERBERT		OPERADOR	TICONA CCAMA JUAN PABLO	
FECHA	28-JAN-15	TURNO	2		LINEA	2	
LOTE	75463	CALIDAD	FS		COLOR:	201	
HR LAVADO	5	KG / HR	360		RESPONSABLE	UVALLEJOS	
ASPECTO MATERIAL GRASIENTO		material parejo			% GRASA	0.52	
ASPECTO MATERIAL LAVADO		LIGERAMENTE MAS OSCURO QUE PATRON			% HUMEDAD	11.4	
TINA	TEMPERATURA CONTROLADA	TEMPERATURA PROGRAMADA	TEMPERATURA PLC	DOSIFICACION CONTROLADA	DOSIFICACION PROGRAMADA	MATERIAL ENREDADO	
T1	46	48	48			No	
T2	58	60	60	62	63		
T3	48	50	48	30	30		
T4	48	50	48	10	10		
T5	48	48	48				
T6	43	45	43				
T7							
OBSERVACION:	MATERIAL LIGERAMENTE MAS OSCURO QUE PATRON, SE COMUNICA A SUPERVISOR, INDICA CORTAR MATERIAL, DOSIFICADOR 1 Y 3 SE ENCONTRARON DOSIFICADORES SIN FUNCIONAR.						
CALIFICACIONES LAVADO		CALIFICACION LAVADOR	CALIFICACION ABRIDOR	CALIFICACION DESMANCHADORA 1	CALIFICACION DESMANCHADORA 2		



MICHELL Y CIA S.A.
Lavado
P0479777

CALIFICACION MENSUAL LAVADO

FECHA (año/mes) : 2015/07

OPERARIO : 35688 ANCCASI URACCAHUA EMILIO ABRIDOR

DIA	JUE 23	MIÉ 01	MAR 21	JUE 16	MIÉ 15	MAR 14	LUN 13	MIÉ 22	JUE 02	VIE 03
NRO REGISTRO	426	396	422	416	414	413	411	424	398	400
CALIFICACION	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
PROMEDIO	2.90									TOTAL REGISTROS : 10

OPERARIO : 42070 ANCO CHARCA DAVID EDWIN ABRIDOR

DIA	VIE 24	JUE 09	VIE 03	JUE 02	VIE 17	MAR 14	MIÉ 01	MIÉ 15	MIÉ 22	
NRO REGISTRO	428	407	400	398	419	413	396	414	424	
CALIFICACION	3	3	3	3	3	2	3	3	3	
PROMEDIO	2.89									TOTAL REGISTROS : 9

OPERARIO : 58007 APAZA CAMPOS ARLIN ABRIDOR

DIA	LUN 20	MAR 21	MIÉ 15	MIÉ 22	
NRO REGISTRO	420	422	414	424	
CALIFICACION	3	3	3	3	
PROMEDIO	3.00				TOTAL REGISTROS : 4

OPERARIO : 58391 APAZA GALLEGOS ROMUALDO MANUEL ABRIDOR

DIA	JUE 23	MAR 21	MIÉ 22	
NRO REGISTRO	427	423	425	
CALIFICACION	3	3	3	
PROMEDIO	3.00			TOTAL REGISTROS : 3

OPERARIO : 94003 APAZA RAMOS KARINA YULIANA DESMANCHADOR

DIA	JUE 30	LUN 20	MIÉ 01	MIÉ 01	JUE 02	MAR 21	JUE 23	JUE 02	VIE 24	
NRO REGISTRO	429	421	397	396	399	423	427	398	428	
CALIFICACION	3	3	3	3	3	3	3	2	3	
PROMEDIO	2.89									TOTAL REGISTROS : 9



MICHELL Y CIA. S.A.
P0478560

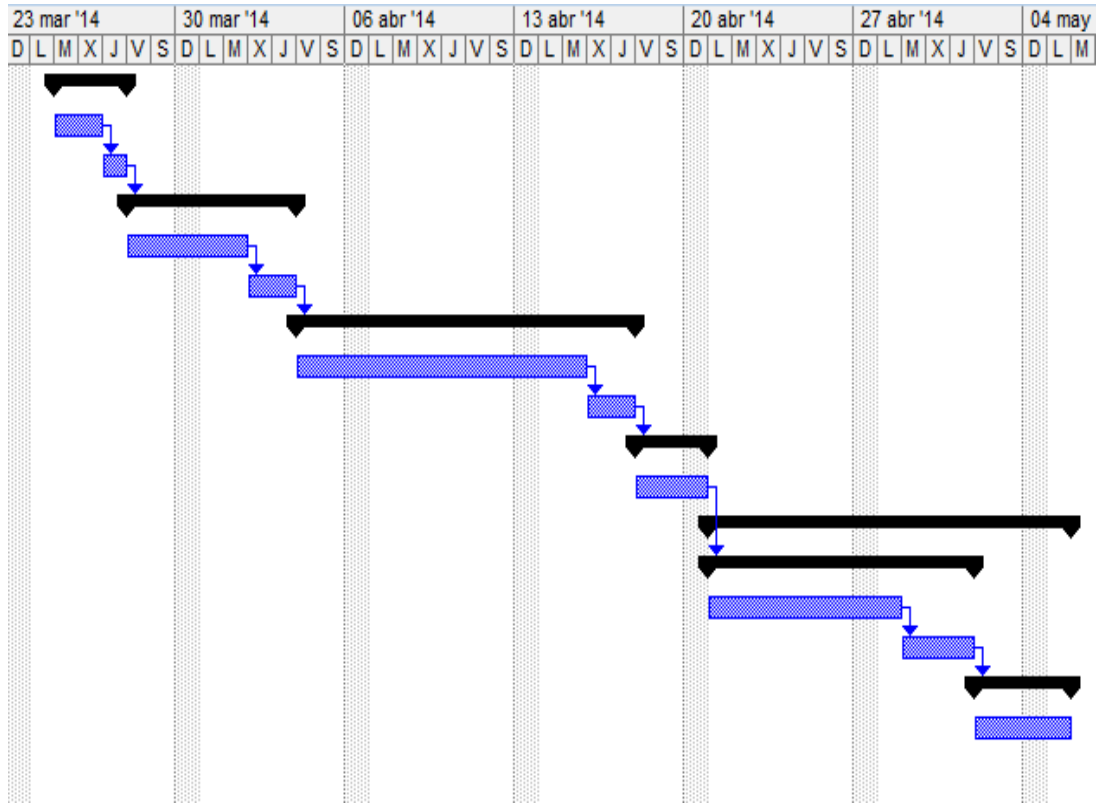
Control de Calidad de Peines
(Peinado)

CONTROL 1785														
TURNO: 3		CREADO POR: OYAMPI		FEC_INI: 2015/10/01		HOR_INI: 04:59		FINALIZADO POR: OYAMPI		FEC_FIN: 2015/10/01		HOR_FIN: 05:17		
AB	Ubi	ITMq	Lote	Color	Calidad	Mecánico	Epps	Operario	Neps	PPoint	PChica	PGrande	Contaminación	Observaciones
	1	802898	92270	100	FS	MAMANI EUGENIO		RIVERA NELSON	1	1	2	1		
	2	802892	92270	100	FS	MAMANI EUGENIO		RIVERA NELSON	1	1	2	2		
	3	802894	92270	100	FS	MAMANI EUGENIO		RIVERA NELSON	1	1	2	1		
	4	802896	92427	102	FS	MAMANI EUGENIO		RIVERA NELSON	2	1	2	2		Material para repinar: fue corregido
	5	802801	92427	102	FS	MAMANI EUGENIO		RIVERA NELSON	1	2	3	3		Material para repinar
	6	802864	92427	102	FS	MAMANI EUGENIO		RIVERA NELSON	1	1	2	2		Material para repinar
	7	802816	92427	102	FS	MAMANI EUGENIO		RIVERA NELSON	1	1	2	2		Material para repinar
CD	Ubi	ITMq	Lote	Color	Calidad	Mecánico	Epps	Operario	Neps	PPoint	PChica	PGrande	Contaminación	Observaciones
	1	802683	92086	100	FS	MAMANI EUGENIO		HUARACHA LUIS	1	1	2	1		
	2	802687	92086	100	FS	MAMANI EUGENIO		HUARACHA LUIS	1	1	2	2		
	3	802874	92086	100	FS	MAMANI EUGENIO		HUARACHA LUIS	1	1	2	2		
	4	802097	92086	100	FS	MAMANI EUGENIO		HUARACHA LUIS	1	1	2	2		Corregido
	5	802098	92086	100	FS	MAMANI EUGENIO		HUARACHA LUIS	1	1	2	2		
	6	802085	92081	221	BL	MAMANI EUGENIO		HUARACHA LUIS	1	1	2	1		
	7	802089	92081	221	BL	MAMANI EUGENIO		HUARACHA LUIS	1	1	2	1		
E	Ubi	ITMq	Lote	Color	Calidad	Mecánico	Epps	Operario	Neps	PPoint	PChica	PGrande	Contaminación	Observaciones
	3	803803												
	4	803802												
	5	802860												
	6	800687												
	7	802691												
	8	802101												
F	Ubi	ITMq	Lote	Color	Calidad	Mecánico	Epps	Operario	Neps	PPoint	PChica	PGrande	Contaminación	Observaciones
	1	800547												
	2	800671												
	3	800627												
	4	800635												
	5	800663												
	6	800679												
	7	800631												
	8	800543												
G	Ubi	ITMq	Lote	Color	Calidad	Mecánico	Epps	Operario	Neps	PPoint	PChica	PGrande	Contaminación	Observaciones
	1	803808	92444	201	AG-C	MAMANI EUGENIO		VALERIANO JHON	1	1	2	1		
	2	803809	92444	201	AG-C	MAMANI EUGENIO		VALERIANO JHON	1	1	2	2		
	3	811405				MAMANI EUGENIO		VALERIANO JHON						
	4	811407	92444	201	AG-C	MAMANI EUGENIO		VALERIANO JHON	1	1	2	1		

ANEXO 07

DIAGRAMA DE GANTT

Fase de Construcción y Transición



ANEXO 08

**CÓDIGO FUENTE DEL MÓDULO PRINCIPAL DEL
SISTEMA**

Módulo de conexión

```
<html>
<head>
<title>MICHELL Y CIA</title>
<link href="styles.css" rel="stylesheet" type="text/css" media="screen">
</head>
<body onLoad="document.frm_parametros.txt_usuario.focus()">
<script language="javascript" type="text/javascript">
/*Expresiones regulares usadas para la validacion de los datos ingresados*/
var er_usuario = /^[a-z][A-Z][0-9]{1,20}$/; //Validacion del usuario
var er_contrasena = /^[a-z][A-Z][0-9]{1,20}$/; //Validacion de la
contrasena
function validar(form)
{
    var correcto = true;

    //Validacion del dato ingresado en txt_usuario
    if (!validar_objeto(form.txt_usuario,er_usuario,"",""))
    {
        document.getElementById('divval_usuario').innerHTML = "[Dato
faltante]";
        correcto = false;
    }
    else
        document.getElementById('divval_usuario').innerHTML = "";

    //Validacion del dato ingresado en txt_contrasena
    if (!validar_objeto(form.txt_contrasena,er_contrasena,"",""))
    {
        document.getElementById('divval_contrasena').innerHTML =
"[Dato faltante]";
        correcto = false;
    }
    else
        document.getElementById('divval_contrasena').innerHTML = "";

    if (correcto)
    {
        switch (parseInt(form.cmb_accion.value))
        {
            case 1:
                form.action = "scr_main_controles_top.php";
                break;
            case 2:
                form.action = "scr_main_consultas_top.php";
                break;
        }
        return true;
    }
    else
        return false;
}
```

```

function borrar(form)
{
    //Borramos cualquier mensaje de error mostrado
    document.getElementById('divval_usuario').innerHTML = "";
    document.getElementById('divval_contrasena').innerHTML = "";

    //Establecemos en color negro las fuentes de los cuadros de texto
    form.txt_usuario.style.color = "#000000";
    form.txt_contrasena.style.color = "#000000";

    //Retornamos el enfoque al primer cuadro de texto
    form.txt_usuario.focus();
}
function validar_objeto(objeto,er,color_err,color_cor)
{
    if (!er.test(objeto.value))
    {
        if (color_err!="")
            objeto.style.color = color_err;
        else
            objeto.style.color = "#FF0000"; //Rojo
        return false;
    }
    else
    {
        if (color_cor!="")
            objeto.style.color = color_cor;
        else
            objeto.style.color = "#000000"; //Negro
        return true;
    }
}
</script>
<h3>Controles de
planta: TOPERIA</h3>
<fieldset>
<legend>Inicio de sesi&oacute;n</legend>
<form method="post" action="" name="frm_parametros" onReset="borrar(this);"
onSubmit="return validar(this);">
<table>
<tr><td>Ingresar a:</td>
<td><select name="cmb_accion">
<option selected="selected" value=1>Controles</option>
<option value=2>Consultas</option>
</select></td></tr>

<tr><td>Usuario:</td>
<td><input type="text" name="txt_usuario" value=""
style="width:160px;"/></td><td><div id="divval_usuario"
class="error"></div></td></tr>

<tr><td>Contrase&ntilde;a:</td>
<td><input type="password" name="txt_contrasena" value=""
style="width:160px;"/></td><td><div id="divval_contrasena"

```

```

class="error"></div></td></tr>

<tr><td colspan=2 align="right"><input type="reset" value="Borrar"
name="cmd_borrar"/>
<input type="submit" value="Ingresar" name="cmd_ingresar"/></td></tr>
</table>
</form>
</fieldset>
</body>
</html>

```

Script Oci8 para la conexión a la base de datos Oracle

```

<?php
if
($conexion=OCILogon($usuario,$contrasena,'//mip2.mfhs1.net:1521/mip2.mfhs1.net'))
    $conectado_autenticado=true;
else
    $conectado_autenticado=false;
?>

```

Módulo del Menú Principal

```

<?php
session_start();
if (isset($_POST['txt_usuario']) && isset($_POST['txt_contrasena']))
{
    $usuario=$_POST['txt_usuario'];
    $contrasena=$_POST['txt_contrasena'];
    include("connection.php");

    $idplanta=100; //Lavado
    $idformato=151; //Desmanchadoras en Lavado
    if (isset($_POST['txt_idplanta']) && isset($_POST['txt_idformato']))
    {
        //Parametros que indican la seleccion de la planta y el formato
        $idplanta=$_POST['txt_idplanta'];
        $idformato=$_POST['txt_idformato'];
    }
}
else
    $conectado_autenticado=false;
?>
<html>
<head>
<title>MICHELL Y CIA</title>

```

```

<link href="styles.css" rel="stylesheet" type="text/css" media="screen">
</head>
<body onLoad="listar_controles(document.frm_parametros);">
<script language="javascript" type="text/javascript">
function comenzar_control(form)
{
    switch (parseInt(form.cmb_idplanta.value))
    {
        case 100: //Lavado
            form.action = "scr_main_reglav_";
            switch (parseInt(form.cmb_idformato.value))
            {
                case 149: //CC:
                    form.action = "scr_main_reglav_peinado";
                    break;
                case 150: //CC:
                    form.action = "scr_main_reglav_lavado";
                    break;
                case 151: //CC: Desmanchadoras
                    form.action = form.action + "desmanchadoras_top";
                    break;
            }
            break;
        case 200: //Peinado
            form.action = "scr_main_regpei_";
            switch (parseInt(form.cmb_idformato.value))
            {
                case 200: //CC:
                    form.action = "scr_main_reglav_peinado";
                    break;
                case 201: //CP: Abridoras
                    form.action = form.action + "abridoras_top";
                    break;
                case 202: //CP: Cardas
                    form.action = form.action + "cardas_top";
                    break;
                case 203: //CP: Gilles
                    form.action = form.action + "gilles_top";
                    break;
                case 204: //CP: Botatachos y boleras
                    form.action = form.action + "botaboles_top";
                    break;
                case 251: //CC: Desmanchadoras
                    form.action = form.action + "desmanchadoras_top";
                    break;
                case 252: //CC: Peines
                    form.action = form.action + "peines_top";
                    break;
                case 253: //CC: Noils (se hace sobre peines)
                    form.action = form.action + "noils_top";
                    break;
            }
            break;
        case 300: //Repeinado

```

```

form.action = "scr_main_regrep_";
switch (parseInt(form.cmb_idformato.value))
{
    case 304: //CP: Gilles NUEVO
        form.action = form.action + "gilles_top_nuevo";
        break;
    case 301: //CP: Gilles
        form.action = form.action + "gilles_top";
        break;
    case 302: //CP: Botatachos y boleras
        form.action = form.action + "botaboles_top";
        break;
    case 303: //CP: Peines
        form.action = form.action + "peines_top";
        break;
}
break;

form.action = "scr_main_regall_";
switch (parseInt(form.cmb_idformato.value))
{
    case 901: //CS: EPPs
        form.action = form.action + "epps_top";
        break;
}
break;

}
//Actualizamos la planta y el formato seleccionados
form.txt_idplanta.value = form.cmb_idplanta.value;
form.txt_idformato.value = form.cmb_idformato.value;
return true;
}
function listar_controles(form)
{
    if (form == null)
        return;

    switch (parseInt(form.txt_idplanta.value))
    {
        case 100: //Lavado
            switch (parseInt(form.txt_idformato.value))
            {
                case 149: //CC: Desmanchadoras
                    document.getElementById('divobj_formato').innerHTML =
"<select name=\"cmb_idformato\" style=\"width:200px;\"><option selected=\"selected\"
value=149>CC: Control Calidad Diario</option><option value=150>CC: Control
Diario</option><option value=151>CC: Desmanchadoras</option></select>";
                    break;
                case 150: //CC: Desmanchadoras
                    document.getElementById('divobj_formato').innerHTML =
"<select name=\"cmb_idformato\" style=\"width:200px;\"><option selected=\"selected\"

```

```

value=150>CC: Control Diario</option><option value=151>CC: Desmanchadoras</option><option
value=149>CC: Control Calidad Diario</option></select>";
        break;
        //Se deja abierta la posibilidad de evaluar otros formatos
        case 151: //CC: Desmanchadoras
            document.getElementById('divobj_formato').innerHTML =
"<select name=\"cmb_idformato\" style=\"width:200px;\"><option value=150>CC: Control
Diario</option><option value=151 selected=\"selected\">CC: Desmanchadoras</option><option
value=149>CC: Control Calidad Diario</option></select>";
            break;
        }
        break;
    case 200: //Peinado
        switch (parseInt(form.txt_idformato.value))
        {

            //case 200: //CP:
            //    document.getElementById('divobj_formato').innerHTML =
"<select name=\"cmb_idformato\" style=\"width:200px;\"><option selected=\"selected\"
value=201>CP: Abridoras</option><option value=202>CP: Cardas</option><option
value=203>CP: Gilles</option><option value=204>CP: Botaboles</option><option
value=251>CC: Desmanchadoras</option><option value=252>CC: Peines</option><option
value=253>CC: Noils</option><option value=200>CC: Control Diario</option></select>";
            //    break;
            case 201: //CP: Abridoras
                document.getElementById('divobj_formato').innerHTML =
"<select name=\"cmb_idformato\" style=\"width:200px;\"><option selected=\"selected\"
value=201>CP: Abridoras</option><option value=202>CP: Cardas</option><option
value=203>CP: Gilles</option><option value=204>CP: Botaboles</option><option
value=251>CC: Desmanchadoras</option><option value=252>CC: Peines</option><option
value=253>CC: Noils</option></select>";
                break;
            case 202: //CP: Cardas
                document.getElementById('divobj_formato').innerHTML =
"<select name=\"cmb_idformato\" style=\"width:200px;\"><option value=201>CP:
Abridoras</option><option selected=\"selected\" value=202>CP: Cardas</option><option
value=203>CP: Gilles</option><option value=204>CP: Botaboles</option><option
value=251>CC: Desmanchadoras</option><option value=252>CC: Peines</option><option
value=253>CC: Noils</option></select>";
                break;
            case 203: //CP: Gilles
                document.getElementById('divobj_formato').innerHTML =
"<select name=\"cmb_idformato\" style=\"width:200px;\"><option value=201>CP:
Abridoras</option><option value=202>CP: Cardas</option><option selected=\"selected\"
value=203>CP: Gilles</option><option value=204>CP: Botaboles</option><option
value=251>CC: Desmanchadoras</option><option value=252>CC: Peines</option><option
value=253>CC: Noils</option></select>";
                break;
            case 204: //CP: Botatachos y boleras
                document.getElementById('divobj_formato').innerHTML =
"<select name=\"cmb_idformato\" style=\"width:200px;\"><option value=201>CP:
Abridoras</option><option value=202>CP: Cardas</option><option value=203>CP:
Gilles</option><option selected=\"selected\" value=204>CP: Botaboles</option><option
value=251>CC: Desmanchadoras</option><option value=252>CC: Peines</option><option

```

```

value=253>CC: Noils</option></select>";
        break;
        case 251: //CC: Desmanchadoras
            document.getElementById('divobj_formato').innerHTML =
"<select name=\"cmb_idformato\" style=\"width:200px;\"><option value=201>CP:
Abridoras</option><option value=202>CP: Cardas</option><option value=203>CP:
Gilles</option><option value=204>CP: Botaboles</option><option selected=\"selected\"
value=251>CC: Desmanchadoras</option><option value=252>CC: Peines</option><option
value=253>CC: Noils</option></select>";
            break;
        case 252: //CC: Peines
            document.getElementById('divobj_formato').innerHTML =
"<select name=\"cmb_idformato\" style=\"width:200px;\"><option value=201>CP:
Abridoras</option><option value=202>CP: Cardas</option><option value=203>CP:
Gilles</option><option value=204>CP: Botaboles</option><option value=251>CC:
Desmanchadoras</option><option selected=\"selected\" value=252>CC: Peines</option><option
value=253>CC: Noils</option></select>";
            break;
        case 253: //CC: Noils
            document.getElementById('divobj_formato').innerHTML =
"<select name=\"cmb_idformato\" style=\"width:200px;\"><option value=201>CP:
Abridoras</option><option value=202>CP: Cardas</option><option value=203>CP:
Gilles</option><option value=204>CP: Botaboles</option><option value=251>CC:
Desmanchadoras</option><option value=252>CC: Peines</option><option selected=\"selected\"
value=253>CC: Noils</option></select>";
            break;
        //Se deja abierta la posibilidad de evaluar otros formatos
    }
    break;
    case 300: //Repeinado
        switch (parseInt(form.txt_idformato.value))
        {
            case 301: //CP: Gilles
                document.getElementById('divobj_formato').innerHTML =
"<select name=\"cmb_idformato\" style=\"width:200px;\"><option selected=\"selected\"
value=301>CP: Gilles</option><option value=304>CP: Gilles Nuevo</option><option
value=302>CP: Botaboles</option><option value=303>CP: Peines</option></select>";
                break;
            case 304: //CP: Gilles
                document.getElementById('divobj_formato').innerHTML =
"<select name=\"cmb_idformato\" style=\"width:200px;\"><option value=301>CP:
Gilles</option><option selected=\"selected\" value=304>CP: Gilles Nuevo</option><option
value=302>CP: Botaboles</option><option value=303>CP: Peines</option></select>";
                break;
            case 302: //CP: Botatachos y boleras
                document.getElementById('divobj_formato').innerHTML =
"<select name=\"cmb_idformato\" style=\"width:200px;\"><option value=301>CP:
Gilles</option><option value=304>CP: Gilles Nuevo</option><option selected=\"selected\"
value=302>CP: Botaboles</option><option value=303>CP: Peines</option></select>";
                break;
            case 303: //CP: Peines
                document.getElementById('divobj_formato').innerHTML =
"<select name=\"cmb_idformato\" style=\"width:200px;\"><option value=301>CP:
Gilles</option><option value=304>CP: Gilles Nuevo</option><option value=302>CP:

```



```

echo "<table>";

//Muestra las plantas disponibles: Lavado (100); Peinado (200); Repeinado (300),
Todas (400)
echo "<tr><td>Planta:</td>";
echo "<td><select name=\"cmb_idplanta\" style=\"width:200px;\"
onChange=\"actualizar_controles(document.frm_parametros);\">";
switch ($idplanta)
{
    echo "<option selected=\"selected\" value=100>Lavado</option>";
    echo "<option value=200>Peinado</option>";
    echo "<option value=300>Repeinado</option>";
    echo "<option value=900>Todas</option>";
    break;
case 200: //Peinado
    echo "<option value=100>Lavado</option>";
    echo "<option selected=\"selected\" value=200>Peinado</option>";
    echo "<option value=300>Repeinado</option>";
    echo "<option value=900>Todas</option>";
    break;
case 300: //Repeinado
    echo "<option value=100>Lavado</option>";
    echo "<option value=200>Peinado</option>";
    echo "<option selected=\"selected\" value=300>Repeinado</option>";
    echo "<option value=900>Todas</option>";
    break;
case 900: //Todas
    echo "<option value=100>Lavado</option>";
    echo "<option value=200>Peinado</option>";
    echo "<option value=300>Repeinado</option>";
    echo "<option selected=\"selected\" value=900>Todas</option>";
    break;
//Fecha: 19-07-2013
}
echo "</select></td></tr>";

//Aca se mostraran los formatos disponibles, de acuerdo a la planta seleccionada:
Lavado (101...); Peinado (201...); Repeinado (301...); Todas (901...)
echo "<tr><td>Control:</td><td><div id=\"divobj_formato\"></div></td></tr>";

echo "<tr><td colspan=2 align=\"right\"><input type=\"submit\" value=\"Ingresar\"
name=\"cmd_ingresar\"/></td></tr>";
echo "</table>";
echo "</form>";
echo "</fieldset>";

echo "<p align=\"right\"><button type=\"button\" name=\"cmd_cerrarsesion\"
onClick=\"finalizar();\">Cerrar sesi&oacute;n;</button></p>";
OCILogoff($conexion);
}
else
{
    echo "<legend>Conexi&oacute;n y autenticaci&oacute;n;</legend>";
}

```

```

echo "<div class=\"error\"><p><b>No se puede continuar. Posibles causas:</b></p>";
echo "<ul><li><p>Usuario y/o contrase&ntilde;a incorrectos</p></li>";
echo "<li><p>Conexi&oacute;n no disponible</p></li>";
echo "<button type=\"button\" name=\"cmd_finalizar\"
onClick=\"finalizar();\">Finalizar</button></ul></div>";
echo "</fieldset>";
}
?>
</body>

</html>

```

Modulo Desmanchadoras- Planta Lavado

```

<?php
session_start();
if (isset($_POST['txt_usuario']) && isset($_POST['txt_contrasena']))
{
    $usuario=$_POST['txt_usuario'];
    $contrasena=$_POST['txt_contrasena'];
    include("connection.php");

    //Validamos si la pantalla esta siendo llamada correctamente
    if (isset($_POST['txt_idplanta']) && isset($_POST['txt_idformato']))
    {
        //Parametros que indican la seleccion de la planta y el formato
        $idplanta=$_POST['txt_idplanta'];
        $idformato=$_POST['txt_idformato'];

        //Indica si los parametros anteriores fueron recibidos
        $parametros_generales=true;
    }
    else
        $parametros_generales=false;
}
else
    $conectado_autenticado=false;
?>
<!--
Autor: Julio Caceres
Descripcion: Realiza la creacion de un control nuevo de Desmanchadoras en Lavado;
o la
actualizacion de tests de uno existente
Creacion: 27-03-2013
Modificacion: 30-05-2013
-->
<html>
<head>
<title>MICHELL Y CIA</title>

```

```
<link href="styles.css" rel="stylesheet" type="text/css" media="screen">
</head>
<body>
<script language="javascript" type="text/javascript">
function mostrar_controles(form)
{
    var confirmacion = confirm("\xbfDesea salir moment\xelneamente del
control?");
    if (confirmacion)
    {
        form.action = 'scr_main_controles_top.php';
        form.submit();
    }
}
function finalizar_control(form)
{
    var confirmacion = confirm("\xbfDesea finalizar el control (darlo por
concluido)?");
    if (confirmacion)
    {
        form.action = 'prc_finish_control_all_top.php';
        form.submit();
    }
}
function anular_control(form)
{
    var confirmacion = confirm("\xbfDesea ANULAR el control? Esta acci\xf3n no
puede revertirse");
    if (confirmacion)
    {
        form.action = 'prc_abort_control_all_top.php';
        form.submit();
    }
}
function asignar_lote(form)
{
    form.action = 'scr_setlote_test_all_top.php';
    form.submit();
}
function asignar_operario(form,oper)
{
    form.txt_tipotrabajador.value = oper; //Operario n
    form.txt_campotrabajador.value = "IDOPERARIO" + oper;
    form.action = 'scr_settraba_test_all_top.php';
    form.submit();
}
function asignar_observacion(form)
{
    form.action = 'scr_setobser_test_all_top.php';
    form.submit();
}

//Fecha: 10-05-2013
//Descripci3n: Ya no se guardar3n ni validar3n las variables y/o objetos;
```

```

sólo se invocará; a la pantalla de parámetros
/*
function guardar_parametros(form)
{
    var confirmacion = confirm("\xbfGuardar los parámetros del
test?\nLínea: " +
form.txt_linea.value + "\nMáquina: " + form.txt_idmaquina.value);
    if (confirmacion)
    {
        form.action = 'prc_updparams_testlav_desmanchadoras_top.php';
        form.submit();
    }
}
*/
function editar_parametros(form)
{
    form.action = 'scr_updparams_linelav_desmanchadoras_top.php';
    form.submit();
}
//Fecha: 10-05-2013

//Descripción: Se abrirá una ventana emergente con los datos que se desee
mostrar
function mostrar_popup(planta,formato,maquina,categoria,dato) {
    var new_window = window.open('scr_show_info.php?idplanta=' + planta +
'&idformato=' + formato + '&idmaquina=' + maquina +
'&categoria=' + categoria + '&dato=' +
dato,'show_info','height=150,width=600');
    if (window.focus)
        new_window.focus();
    return false;
}
//Fecha: 30-05-2013
</script>
<h3>Controles de planta: TOPERIA</h3>
<?php
if ($conectado_autenticado)
{
    if ($parametros_generales)
    {
        $cursor=OCINewCursor($conexion);
        $sqlstr=OCIParse($conexion,"BEGIN
controles_top_pkg.addopen_control_all(:formato,:cursor); END;");
        OCIBindByName($sqlstr,":formato",$idformato);
        OCIBindByName($sqlstr,":cursor",$cursor,-1,OCI_B_CURSOR);
        OCIExecute($sqlstr,OCI_DEFAULT);
        $error=OCIError($sqlstr);

        echo "<fieldset>";
        echo "<legend><b>DESMANCHADORAS</b> (LAVADO); control de
<b>CALIDAD</b></legend>";
        if ($error)
        {
            echo "<form method=\"post\"

```

```

action="\scr_main_controles_top.php\" name=\"frm_error\">;

//Objetos ocultos que corresponden al usuario y a la
contrasena
echo "<input type=\"hidden\" name=\"txt_usuario\"
value=\"\".$usuario.\"\"/>";
echo "<input type=\"hidden\" name=\"txt_contrasena\"
value=\"\".$contrasena.\"\"/>";

//Objetos ocultos que corresponden a la planta y al formato
echo "<input type=\"hidden\" name=\"txt_idplanta\"
value=\"\".$idplanta.\"\"/>";
echo "<input type=\"hidden\" name=\"txt_idformato\"
value=\"\".$idformato.\"\"/>";

echo "<div class=\"error\"><p><b>Tests incorrectos:</b></p>";
$errormessage=$error[message];
echo
"<ul><li><p>".substr($errormessage,0, strpos($errormessage, "ORA", strpos($errormessage, "O
RA")+3)-1)."</p></li>";
//Fecha: 10-01-2013
echo "<li><p>El listado de tests no pudo ser obtenido;
intentarlo nuevamente</p></li>";

echo "<input type=\"submit\" name=\"cmd_regresar\"
value=\"Regresar\"/></ul></div>";
echo "</form>";
}
else
{
$encabezado_impreso = false;
$linea_anterior = "";
$linea_actual = "";
$numerõ_registro = 1;

//Llenamos los datos del control (encabezado) y despues los
tests (detalle)
OCIExecute($cursor,OCI_DEFAULT);

//Fecha: 30-05-2013
//Descripci3n: Los n3meros de lote ser3n mostrados en la
misma pantalla; los datos de los trabajadores, mec3nicos y observaciones en
ventanas emergentes
while (OCIFetch($cursor))
{
if (!$encabezado_impreso)
{
echo "<table>";

//Este formulario contiene los datos del
control
echo "<form method=\"post\" action=\"\"
name=\"frm_control\">";

```

```

a la contraseña                                //Objetos ocultos que corresponden al usuario y
                                                echo "<input type=\"hidden\"
name=\"txt_usuario\" value=\"\".$usuario.\">";
                                                echo "<input type=\"hidden\"
name=\"txt_contrasena\" value=\"\".$contrasena.\">";

                                                //Objetos ocultos que corresponden a la planta,
al formato y al control
                                                echo "<input type=\"hidden\"
name=\"txt_idplanta\" value=\"\".$idplanta.\">";
                                                echo "<input type=\"hidden\"
name=\"txt_idformato\" value=\"\".$idformato.\">";
                                                echo "<input type=\"hidden\"
name=\"txt_idcontrol\" value=\"\".OCIResult($cursor,"IDCONTROL").\">";

                                                //Creamos los encabezamientos del control
                                                echo "<tr>";
                                                echo "<td><p
class=\"encabezado_columna\">Turno</p></td>";
                                                echo "<td><p
class=\"encabezado_columna\">Control</p></td>";
                                                echo "<td><p class=\"encabezado_columna\">Fecha
y hora de inicio</p></td>";
                                                echo "<td><p
class=\"encabezado_columna\">Iniciado por</p></td>";
                                                echo "<td></td>"; //Espacio para el boton de
salir
                                                echo "<td></td>"; //Espacio para el boton de
finalizar
                                                echo "</tr>";

                                                //Mostramos los datos genericos del control
                                                echo "<tr>";
                                                echo "<td><p class=\"contenido_celda\"><input
type=\"text\" style=\"width:32px;font-weight:bold;\" name=\"txt_turno\"
readonly=true value=\"\".OCIResult($cursor,"TURNO").\"></p></td>";
                                                echo "<td><p class=\"contenido_celda\"><input
type=\"text\" style=\"width:56px;font-weight:bold;\" name=\"txt_idcontrol_2\"
readonly=true value=\"\".OCIResult($cursor,"IDCONTROL").\"></p></td>";
                                                echo "<td><p class=\"contenido_celda\"><input
type=\"text\" style=\"width:128px;font-weight:bold;\" name=\"txt_fechor_ini\"
readonly=true value=\"\".OCIResult($cursor,"FECHOR_INI").\"></p></td>";
                                                echo "<td><p class=\"contenido_celda\"><input
type=\"text\" style=\"width:128px;font-weight:bold;\" name=\"txt_creador\"
readonly=true value=\"\".OCIResult($cursor,"CREADOR").\"></p></td>";
                                                echo "<td align=\"center\"><button
type=\"button\" name=\"cmd_salir\"
onClick=\"mostrar_controles(document.frm_control);\">Salir</button></td>";
                                                echo "<td align=\"center\"><button
type=\"button\" name=\"cmd_finalizar\"
onClick=\"finalizar_control(document.frm_control);\">Finalizar</button></td>";
                                                echo "<td align=\"center\"><button
type=\"button\" name=\"cmd_anular\"

```

```

onClick=\"anular_control(document.frm_control);\">Anular</button></td>";
echo "</form>";
echo "</table>";
echo "</fieldset>";

//Creamos un nuevo listado para mostrar en el
los tests
echo "<fieldset>";
echo "<legend>Listado de
<b>tests</b></legend>";
echo "<table>";

$encabezado_impreso = true;
}

$linea_actual = OCIResult($cursor,"LINEA");
if ($linea_actual != $linea_anterior)
{
    //Creamos los encabezamientos de los tests
    echo "<tr><td><br></td></tr><tr>";

    //Fecha: 29-04-2013
    //Descripci3n: No se mostrar3; la l3nea en
cada registro, sino como dato general del grupo
    //echo "<td><p
class=\"encabezado_columna\">L3nea</p></td>";
echo "<td></td>"; //Espacio para el campo
oculto de la l3nea
echo "<td><p
class=\"encabezado_columna\">IDM3q</p></td>";
echo "<td><p
class=\"encabezado_columna\">Ubi</p></td>";

echo "<td colspan=6><p style=\"font-
size:20px;font-weight:bold;color:red;text-align:center;\" >L3nea
\".$linea_actual.\"</p></td>";
/*
echo "<td></td>"; //Espacio para el boton de
asignacion del operario 1
echo "<td></td>"; //Espacio para la imagen de
asignacion del operario 1
echo "<td></td>"; //Espacio para el boton de
asignacion del operario 2
echo "<td></td>"; //Espacio para la imagen de
asignacion del operario 2
echo "<td></td>"; //Espacio para el boton de
asignacion del operario 3
echo "<td></td>"; //Espacio para la imagen de
asignacion del operario 3
echo "<td></td>"; //Espacio para el boton de
asignacion del lote
echo "<td></td>"; //Espacio para la imagen de
asignacion del lote

```

```

*/
//Fecha: 29-04-2013

echo "<td><p
class=\"encabezado_columna\">Lote</p></td>";
echo "<td><p
class=\"encabezado_columna\">Color</p></td>";
echo "<td><p
class=\"encabezado_columna\">Calidad</p></td>";
echo "<td></td>"; //Espacio para el boton de
asignacion del lote

//Fecha: 10-05-2013
//Descripci3n: Se manejar3n auditor3as por
cada trabajador
//echo "<td><p
class=\"encabezado_columna\">Auditor&iacute;a<br/>Calificaci&oacute;n</p></td>";
echo "<td><p
class=\"encabezado_columna\">Calif<br/>Oper 1</p></td>";
echo "<td><p
class=\"encabezado_columna\">Calif<br/>Oper 2</p></td>";
echo "<td><p
class=\"encabezado_columna\">Calif<br/>Oper 3</p></td>";
//Fecha: 10-05-2013

echo "<td></td>"; //Espacio para el boton de
actualizacion de los parametros
echo "<td></td>"; //Espacio para el boton de
asignaci3n de observaciones
echo "<td></td>"; //Espacio para la imagen de
asignacion de observaciones

echo "</tr>";

$linea_anterior = $linea_actual;
}
echo "<tr valign=\"middle\">";

//Este formulario contiene los datos de los tests
echo "<form method=\"post\" action=\"\"
name=\"frm_test\".strval($numero_registro).\">";

//Objetos ocultos que corresponden al usuario y a la
contrasena
echo "<input type=\"hidden\" name=\"txt_usuario\"
value=\"\".$usuario.\">";
echo "<input type=\"hidden\" name=\"txt_contrasena\"
value=\"\".$contrasena.\">";

//Objetos ocultos que corresponden a la planta y a la
PK del test
echo "<input type=\"hidden\" name=\"txt_idplanta\"
value=\"\".$idplanta.\">";
echo "<input type=\"hidden\" name=\"txt_idformato\"

```

```

value=\"\".$idformato.\"\"/>";
        echo "<input type=\"hidden\" name=\"txt_idcontrol\"
value=\"\".OCIResult($cursor,"IDCONTROL").\"\"/>";

//Fecha: 07-05-2013
//Descripci3n: Cambio en la estructura de la PK de
los items (tests)
/*
        echo "<input type=\"hidden\"
name=\"txt_idorganizacion\" value=\"\".OCIResult($cursor,"IDORGANIZACION").\"\"/>";
        echo "<input type=\"hidden\" name=\"txt_idgrupo_maq\"
value=\"\".OCIResult($cursor,"IDGRUPO_MAQ").\"\"/>";
        echo "<input type=\"hidden\" name=\"txt_idmaquina\"
value=\"\".OCIResult($cursor,"IDMAQUINA").\"\"/>";
*/
        echo "<input type=\"hidden\" name=\"txt_item\"
value=\"\".OCIResult($cursor,"ITEM").\"\"/>";
//Fecha: 07-05-2013

//Objetos ocultos para diferenciar operarios (1,2...)
de supervisores (0)
        echo "<input type=\"hidden\"
name=\"txt_tipotrabajador\" value=\"\"/>";
        echo "<input type=\"hidden\"
name=\"txt_campotrabajador\" value=\"\"/>";

//Objetos visibles que mostraran datos necesarios de
cada test

//Fecha: 29-04-2013
//Descripci3n: Se almacenar3; la l3nea de cada
registro, pero dentro de un objeto oculto
//echo "<td><p class=\"contenido_celda\"><input
type=\"text\" style=\"width:32px;font-weight:bold;\" name=\"txt_linea\"
readonly=true value=\"\".$linea_actual.\"\"/></p></td>";
        echo "<td><input type=\"hidden\" name=\"txt_linea\"
value=\"\".$linea_actual.\"\"/></td>";
//Fecha: 29-04-2013

//Fecha: 07-05-2013
//Descripci3n: La referencia a la m3quina del test
ahora se llama idnumero_maq; usaremos el nombre del objeto (txt_idmaquina) por
compatibilidad
//echo "<td><p class=\"contenido_celda\"><input
type=\"text\" style=\"width:56px;font-weight:bold;\" name=\"txt_idmaquina_2\"
readonly=true value=\"\".OCIResult($cursor,"IDMAQUINA").\"\"/></p></td>";
        echo "<td><p class=\"contenido_celda\"><input
type=\"text\" style=\"width:72px;font-weight:bold;\" name=\"txt_idmaquina\"
readonly=true value=\"\".OCIResult($cursor,"IDNUMERO_MAQ").\"\"/></p></td>";
//Fecha: 07-05-2013

        echo "<td><p class=\"contenido_celda\"><input
type=\"text\" style=\"width:32px;font-weight:bold;\" name=\"txt_ubicacion\"

```

```

readonly=true value="" .OCIResult($cursor,"UBICACION")."\"/></p></td>;

        echo "<td align=\"center\"><button type=\"button\"
name=\"cmd_operario1\"
onClick=\"asignar_operario(document.frm_test\".strval($numero_registro).\",1);\">Op
er 1...</button></td>";
        if (OCIResult($cursor,"IDOPERARIO1") == NULL)
            echo "<td></td>";
        else
        {
            //echo "<td align=\"center\"><img
src=\"check.jpg\" alt=\"\".OCIResult($cursor,"NOMOPERARIO1")."\" height=\"16\"
width=\"16\"></td>";
            echo "<td align=\"center\"><a
href=\"scr_show_info.php\" onclick=\"return
mostrar_popup(\".$idplanta.\",\".$idformato.\",\".OCIResult($cursor,\"IDNUMERO_MAQ\").\",
'Operario 1',\".OCIResult($cursor,\"NOMOPERARIO1\").'\");\">";
            echo "<img src=\"check.jpg\"
alt=\"\".OCIResult($cursor,\"NOMOPERARIO1\")."\"
style=\"border:0;height:16;width:16;\" ></a></td>";
        }

        echo "<td align=\"center\"><button type=\"button\"
name=\"cmd_operario2\"
onClick=\"asignar_operario(document.frm_test\".strval($numero_registro).\",2);\">Op
er 2...</button></td>";
        if (OCIResult($cursor,"IDOPERARIO2") == NULL)
            echo "<td></td>";
        else
        {
            //echo "<td align=\"center\"><img
src=\"check.jpg\" alt=\"\".OCIResult($cursor,"NOMOPERARIO2")."\" height=\"16\"
width=\"16\"></td>";
            echo "<td align=\"center\"><a
href=\"scr_show_info.php\" onclick=\"return
mostrar_popup(\".$idplanta.\",\".$idformato.\",\".OCIResult($cursor,\"IDNUMERO_MAQ\").\",
'Operario 2',\".OCIResult($cursor,\"NOMOPERARIO2\").'\");\">";
            echo "<img src=\"check.jpg\"
alt=\"\".OCIResult($cursor,\"NOMOPERARIO2\")."\"
style=\"border:0;height:16;width:16;\" ></a></td>";
        }

        echo "<td align=\"center\"><button type=\"button\"
name=\"cmd_operario3\"
onClick=\"asignar_operario(document.frm_test\".strval($numero_registro).\",3);\">Op
er 3...</button></td>";
        if (OCIResult($cursor,"IDOPERARIO3") == NULL)
            echo "<td></td>";
        else
        {
            //echo "<td align=\"center\"><img
src=\"check.jpg\" alt=\"\".OCIResult($cursor,"NOMOPERARIO3")."\" height=\"16\"
width=\"16\"></td>";
            echo "<td align=\"center\"><a

```

```

href=\ "scr_show_info.php\" onclick=\ "return
mostrar_popup("\.$idplanta.", "\.$idformato.", ".OCIResult($cursor, "IDNUMERO_MAQ").",
'Operario 3', ".OCIResult($cursor, "NOMOPERARIO3")."');\ ">";
        echo "<img src=\ "check.jpg\"
alt=\ \"\".OCIResult($cursor, "NOMOPERARIO3").\" \"
style=\ "border:0;height:16;width:16;\ "></a></td>";
    }

        //Siendo una clave principal, basta que un valor de
esos este nulo para que toda la asignacion este incorrecta
        /*
        if (OCIResult($cursor, "OP_NROINT") == NULL OR
OCIResult($cursor, "OP_LOTE") == NULL OR
            OCIResult($cursor, "OP_ITEM") == NULL)
            echo "<td></td>";
        else
            echo "<td align=\ "center\"><img
src=\ "check.jpg\" alt=\ \"\".OCIResult($cursor, "OP_LOTE").\" \" height=\ "16\"
width=\ "16\"></td>";
            */
            echo "<td><p class=\ "contenido_celda\"><input
type=\ "text\" style=\ "width:64px;\ " name=\ "txt_lote\" readonly=true
value=\ \"\".OCIResult($cursor, "OP_LOTE").\" \"/></p></td>";
            echo "<td><p class=\ "contenido_celda\"><input
type=\ "text\" style=\ "width:64px;font-weight:bold;\ " name=\ "txt_color\"
readonly=true value=\ \"\".OCIResult($cursor, "COLOR").\" \"/></p></td>";
            echo "<td><p class=\ "contenido_celda\"><input
type=\ "text\" style=\ "width:80px;font-weight:bold;\ " name=\ "txt_calidad\"
readonly=true value=\ \"\".OCIResult($cursor, "CALIDAD").\" \"/></p></td>";
            echo "<td align=\ "center\"><button type=\ "button\"
name=\ "cmd_lote\"
onClick=\ "asignar_lote(document.frm_test".strval($numero_registro).");\ ">...</but
ton></td>";

        //Fecha: 10-05-2013
        //Descripci3n: Los par3metros ser3n listados; pero
se modificar3n s3lo por l3nea
        //Auditoria de desmanche
        /*
        echo "<td><p class=\ "contenido_celda\"><select
name=\ "cmb_audi_desmanche\" style=\ "width:50px;\ ">";
        switch (OCIResult($cursor, "AUDI_DESMANCHE"))
        {
            case 5: //Muy bueno
                echo "<option selected=\ "selected\"
value=5>MB</option>";
                echo "<option value=4>B</option>";
                echo "<option value=3>R</option>";
                echo "<option value=2>M</option>";
                echo "<option value=1>MM</option>";
                break;
            case 4: //Bueno
                echo "<option value=5>MB</option>";
                echo "<option selected=\ "selected\"

```

```

value=4>B</option>";
                                echo "<option value=3>R</option>";
                                echo "<option value=2>M</option>";
                                echo "<option value=1>MM</option>";
                                break;
                                case 3: //Regular
                                echo "<option value=5>MB</option>";
                                echo "<option value=4>B</option>";
                                echo "<option selected=\"selected\"";
value=3>R</option>";
                                echo "<option value=2>M</option>";
                                echo "<option value=1>MM</option>";
                                break;
                                case 2: //Malo
                                echo "<option value=5>MB</option>";
                                echo "<option value=4>B</option>";
                                echo "<option value=3>R</option>";
                                echo "<option selected=\"selected\"";
value=2>M</option>";
                                echo "<option value=1>MM</option>";
                                break;
                                case 1: //Muy malo
                                echo "<option value=5>MB</option>";
                                echo "<option value=4>B</option>";
                                echo "<option value=3>R</option>";
                                echo "<option value=2>M</option>";
                                echo "<option selected=\"selected\"";
value=1>MM</option>";
                                break;
                                }
                                echo "</select></p></td>";
                                */
                                $audi_desmanche = "";
                                switch (OCIResult($cursor,"AUDI_DESMANCHE"))
                                {
                                case 4: //Muy bueno
                                $audi_desmanche = "MB";
                                break;
                                case 3: //Bueno
                                $audi_desmanche = "3";
                                break;
                                case 2: //Regular
                                $audi_desmanche = "2";
                                break;
                                case 1: //Malo
                                $audi_desmanche = "1";
                                break;
                                case 0: //Muy malo
                                $audi_desmanche = "MM";
                                break;
                                }
                                echo "<td><p class=\"contenido_celda\"><input
                                type=\"text\" style=\"width:40px;\" name=\"txt_audi_desmanche\" readonly=true
                                value=\"\".$audi_desmanche.\"\"/></p></td>";

```

```

//Fecha: 10-05-2013

trabajador

//Fecha: 10-05-2013
//Descripci3n: Se manejar3n auditor3as por cada

$audi_desmanche2 = "";
switch (OCIResult($cursor,"AUDI_DESMANCHE2"))
{
    case 4: //Muy bueno
        $audi_desmanche2 = "MB";
        break;
    case 3: //Bueno
        $audi_desmanche2 = "3";
        break;
    case 2: //Regular
        $audi_desmanche2 = "2";
        break;
    case 1: //Malo
        $audi_desmanche2 = "1";
        break;
    case 0: //Muy malo
        $audi_desmanche2 = "MM";
        break;
}
echo "<td><p class=\"contenido_celda\"><input
type=\"text\" style=\"width:40px;\" name=\"txt_audi_desmanche2\" readonly=true
value=\"".$audi_desmanche2.\"\"/></p></td>";

$audi_desmanche3 = "";
switch (OCIResult($cursor,"AUDI_DESMANCHE3"))
{
    case 4: //Muy bueno
        $audi_desmanche3 = "MB";
        break;
    case 3: //Bueno
        $audi_desmanche3 = "3";
        break;
    case 2: //Regular
        $audi_desmanche3 = "2";
        break;
    case 1: //Malo
        $audi_desmanche3 = "1";
        break;
    case 0: //Muy malo
        $audi_desmanche3 = "MM";
        break;
}
echo "<td><p class=\"contenido_celda\"><input
type=\"text\" style=\"width:40px;\" name=\"txt_audi_desmanche3\" readonly=true
value=\"".$audi_desmanche3.\"\"/></p></td>";
//Fecha: 10-05-2013

//Fecha: 10-05-2013

```

```

//Descripci3n: Ya no se usar3; un bot3n de guardado
por m3;quina; se usar3; un bot3n para ingresar a los par3metros por l3nea de
producci3n
//echo "<td align=\"center\"><button type=\"button\"
name=\"cmd_actualizar\"
onClick=\"guardar_parametros(document.frm_test\".strval($numero_registro).\" );\">Gu
ardar</button></td>\";
echo "<td align=\"center\"><button type=\"button\"
name=\"cmd_editar\"
onClick=\"editar_parametros(document.frm_test\".strval($numero_registro).\" );\">...
</button></td>\";
//Fecha: 10-05-2013
echo "<td align=\"center\"><button type=\"button\"
name=\"cmd_observar\"
onClick=\"asignar_observacion(document.frm_test\".strval($numero_registro).\" );\">O
bs...</button></td>\";
//Siendo una clave principal, basta que un valor de
esos este nulo para que toda la asignacion este incorrecta
if (OCIResult($cursor,"OBS_FORMATO") == NULL OR
OCIResult($cursor,"OBS_NUMERO") == NULL)
echo "<td></td>\";
else
{
//echo "<td align=\"center\"><img
src=\"check.jpg\" alt=\"\".OCIResult($cursor,"OBSERVACION").\" \" height=\"16\"
width=\"16\"></td>\";
echo "<td align=\"center\"><a
href=\"scr_show_info.php\" onclick=\"return
mostrar_popup(\".$idplanta.\",\".$idformato.\",\".OCIResult($cursor,\"IDNUMERO_MAQ\" ).\",
'Observaci&oacute;n',\".OCIResult($cursor,\"OBSERVACION\" ).\" );\">\";
echo "<img src=\"check.jpg\"
alt=\"\".OCIResult($cursor,\"OBSERVACION\" ).\" \"
style=\"border:0;height:16;width:16;\" ></a></td>\";
}
echo "</form>\";
echo "</tr>\";
$numero_registro++;
}
//Fecha: 30-05-2013
}
echo "</table>\";
echo "</fieldset>\";
}
OCILogoff($conexion);
}
?>
</body>
</html>

```

Modulo Peines- Planta Peinado

```
<?php
session_start();
if (isset($_POST['txt_usuario']) && isset($_POST['txt_contrasena']))
{
    $usuario=$_POST['txt_usuario'];
    $contrasena=$_POST['txt_contrasena'];
    include("connection.php");

    //Validamos si la pantalla esta siendo llamada correctamente
    if (isset($_POST['txt_idplanta']) && isset($_POST['txt_idformato']))
    {
        //Parametros que indican la seleccion de la planta y el formato
        $idplanta=$_POST['txt_idplanta'];
        $idformato=$_POST['txt_idformato'];

        //Indica si los parametros anteriores fueron recibidos
        $parametros_generales=true;
    }
    else
        $parametros_generales=false;
}
else
    $conectado_autenticado=false;
?>
<!--
Autor: Julio Caceres
Descripci3n: Realiza la consulta de datos del 3ltimo control de Peines en
Repeinado
Creaci3n: 14-08-2013
Modificaci3n: 14-08-2013
-->
<html>
<head>
<title>MICHELL Y CIA</title>
<link href="styles.css" rel="stylesheet" type="text/css" media="screen">
</head>
<body>
<script language="javascript" type="text/javascript">
function mostrar_consultas(form)
{
    var confirmacion = confirm("\xbffinalizar la consulta de datos?");
    if (confirmacion)
    {
        form.action = 'scr_main_consultas_top.php';
        form.submit();
    }
}
</script>
```

```

<h3>Consultas de planta: TOPERIA</h3>
<?php
if ($conectado_autenticado)
{
    if ($parametros_generales)
    {
        $cursor=OCINewCursor($conexion);
        $sqlstr=OCIParse($conexion,"BEGIN
controles_top_pkg.query_control_all(:formato,:cursor); END;");
        OCIBindByName($sqlstr,":formato",$idformato);
        OCIBindByName($sqlstr,":cursor",$cursor,-1,OCI_B_CURSOR);
        OCIExecute($sqlstr,OCI_DEFAULT);
        $error=OCIError($sqlstr);

        echo "<fieldset>";
        echo "<legend><b>PEINES</b> (REPEINADO); control de
<b>PRODUCCION</b></legend>";
        if ($error)
        {
            echo "<form method=\"post\"
action=\"scr_main_consultas_top.php\" name=\"frm_error\">";

            //Objetos ocultos que corresponden al usuario y a la
contrasena
            echo "<input type=\"hidden\" name=\"txt_usuario\"
value=\"\".$usuario.\">";
            echo "<input type=\"hidden\" name=\"txt_contrasena\"
value=\"\".$contrasena.\">";

            //Objetos ocultos que corresponden a la planta y al formato
            echo "<input type=\"hidden\" name=\"txt_idplanta\"
value=\"\".$idplanta.\">";
            echo "<input type=\"hidden\" name=\"txt_idformato\"
value=\"\".$idformato.\">";

            echo "<div class=\"error\"><p><b>Tests
incorrectos:</b></p>";
            $errmessage=$error[message];
            echo
"<ul><li><p>".substr($errmessage,0, strpos($errmessage,"ORA", strpos($errmessage,"O
RA")+3)-1)."</p></li>";
            echo "<li><p>El listado de tests no pudo ser obtenido;
intentarlo nuevamente</p></li>";

            echo "<input type=\"submit\" name=\"cmd_regresar\"
value=\"Regresar\"></ul></div>";
            echo "</form>";
        }
    }
    else
    {
        $encabezado_impreso = false;
        $linea_anterior = "";
        $linea_actual = "";
        $numero_registro = 1;
    }
}
}

```

```

OCIExecute($cursor,OCI_DEFAULT);

while (OCIFetch($cursor))
{
    if (!$encabezado_impreso)
    {
        echo "<table>";

        //Creamos los encabezamientos del control
        echo "<tr>";
        echo "<td><p
class=\"encabezado_columna\">Turno</p></td>";
        echo "<td><p
class=\"encabezado_columna\">Control</p></td>";
        echo "<td><p class=\"encabezado_columna\">Fecha
y hora de inicio</p></td>";
        echo "<td><p
class=\"encabezado_columna\">Iniciado por</p></td>";
        echo "<td><p class=\"encabezado_columna\">Fecha
y hora de fin</p></td>";
        echo "<td><p
class=\"encabezado_columna\">Finalizado por</p></td>";
        echo "<td></td>"; //Espacio para el boton de
salir

        echo "</tr>";

        //Mostramos los datos genericos del control
        echo "<tr>";
        echo "<td><p class=\"contenido_celda\"><input
type=\"text\" style=\"width:32px;font-weight:bold;\" name=\"txt_turno\"
readonly=true value=\"\".OCIResult($cursor,\"TURNO\")\"/></p></td>";
        echo "<td><p class=\"contenido_celda\"><input
type=\"text\" style=\"width:56px;font-weight:bold;\" name=\"txt_idcontrol_2\"
readonly=true value=\"\".OCIResult($cursor,\"IDCONTROL\")\"/></p></td>";
        echo "<td><p class=\"contenido_celda\"><input
type=\"text\" style=\"width:128px;font-weight:bold;\" name=\"txt_fechor_ini\"
readonly=true value=\"\".OCIResult($cursor,\"FECHOR_INI\")\"/></p></td>";
        echo "<td><p class=\"contenido_celda\"><input
type=\"text\" style=\"width:128px;font-weight:bold;\" name=\"txt_creador\"
readonly=true value=\"\".OCIResult($cursor,\"CREADOR\")\"/></p></td>";
        echo "<td><p class=\"contenido_celda\"><input
type=\"text\" style=\"width:128px;font-weight:bold;\" name=\"txt_fechor_fin\"
readonly=true value=\"\".OCIResult($cursor,\"FECHOR_FIN\")\"/></p></td>";
        echo "<td><p class=\"contenido_celda\"><input
type=\"text\" style=\"width:128px;font-weight:bold;\" name=\"txt_finalizador\"
readonly=true value=\"\".OCIResult($cursor,\"FINALIZADOR\")\"/></p></td>";
        echo "</form>";
        echo "</table>";
        echo "</fieldset>";

        //Creamos un nuevo listado para mostrar en el
los tests

        echo "<fieldset>";
        echo "<legend>Listado de

```

```

<b>tests</b></legend>";
                                echo "<table>";

                                $encabezado_impreso = true;
                                }

                                $linea_actual = OCIResult($cursor,"LINEA");
                                if ($linea_actual != $linea_anterior)
                                {
                                        //Creamos los encabezamientos de los tests
                                        echo "<tr><td><p style='font-size:18px;font-
weight:bold;color:red;' >". $linea_actual. "</p></td>";
                                        echo "<td colspan=7></td>";
                                        echo "<td colspan=9><p style='text-
align:center;color:blue;'>Limpiezas</p></td>";
                                        echo "<td></td></tr>";
                                        echo "<tr><td></td>";
                                        echo "<td><p
style='color:blue;'>IDM&aacute;q</p></td>";
                                        echo "<td><p
style='color:blue;'>Ubi</p></td>";
                                        echo "<td><p
style='color:blue;'>Lote</p></td>";
                                        echo "<td><p
style='color:blue;'>Color</p></td>";
                                        echo "<td><p
style='color:blue;'>Calidad</p></td>";
                                        echo "<td><p
style='color:blue;'>Mec&aacute;nico</p></td>";
                                        echo "<td><p style='color:blue;'>Operario
1</p></td>";
                                        echo "<td><p style='text-
align:center;color:blue;'>AreTra</p></td>";
                                        echo "<td><p style='text-
align:center;color:blue;'>Rodi</p></td>";
                                        echo "<td><p style='text-
align:center;color:blue;'>ChaCue</p></td>";
                                        echo "<td><p style='text-
align:center;color:blue;'>PeiFij</p></td>";
                                        echo "<td><p style='text-
align:center;color:blue;'>PeiCir</p></td>";
                                        echo "<td><p style='text-
align:center;color:blue;'>PeiAli</p></td>";
                                        echo "<td><p style='text-
align:center;color:blue;'>Coil</p></td>";
                                        echo "<td><p style='text-
align:center;color:blue;'>Carr</p></td>";
                                        echo "<td><p style='text-
align:center;color:blue;'>Riza</p></td>";
                                        echo "<td><p style='text-
align:center;color:blue;'>Escob</p></td>";
                                        echo "<td><p style='text-
align:center;color:blue;'>Manch</p></td>";

```

```

        echo "<td><p
style=\"color:blue;\">Observaciones</p></td>";
        echo "</tr>";

        $linea_anterior = $linea_actual;
    }
    echo "<tr valign=\"middle\"><td></td>";
    echo "<td><p><input type=\"text\"
style=\"width:72px;font-weight:bold;\" name=\"txt_idmaquina[]\" readonly=true
value=\"\".OCIResult($cursor,\"IDNUMERO_MAQ\")\".\"\"/></p></td>";
    echo "<td><p><input type=\"text\"
style=\"width:32px;font-weight:bold;\" name=\"txt_ubicacion[]\" readonly=true
value=\"\".OCIResult($cursor,\"UBICACION\")\".\"\"/></p></td>";
    echo "<td><p><input type=\"text\"
style=\"width:64px;\" name=\"txt_lote[]\" readonly=true
value=\"\".OCIResult($cursor,\"OP_LOTE\")\".\"\"/></p></td>";
    echo "<td><p><input type=\"text\"
style=\"width:64px;font-weight:bold;\" name=\"txt_color[]\" readonly=true
value=\"\".OCIResult($cursor,\"COLOR\")\".\"\"/></p></td>";
    echo "<td><p><input type=\"text\"
style=\"width:80px;font-weight:bold;\" name=\"txt_calidad[]\" readonly=true
value=\"\".OCIResult($cursor,\"CALIDAD\")\".\"\"/></p></td>";
    echo "<td><p><input type=\"text\"
style=\"width:160px;height:21px;font-size:10px\" name=\"txt_nomsupervisor[]\"
readonly=true value=\"\".OCIResult($cursor,\"NOMSUPERVISOR\")\".\"\"/></p></td>";
    echo "<td><p><input type=\"text\"
style=\"width:160px;height:21px;font-size:10px\" name=\"txt_nomoperario1[]\"
readonly=true value=\"\".OCIResult($cursor,\"NOMOPERARIO1\")\".\"\"/></p></td>";

    $limp_areatrab = "";
    switch (OCIResult($cursor,"LIMP_AREATRAB"))
    {
        case 0:
            $limp_areatrab = "MM";
            break;
        case 1:
            $limp_areatrab = "1";
            break;
        case 2:
            $limp_areatrab = "2";
            break;
        case 3:
            $limp_areatrab = "3";
            break;
        case 4:
            $limp_areatrab = "MB";
            break;
    }
    echo "<td><p style=\"text-align:center;\"><input
type=\"text\" style=\"width:32px;\" name=\"txt_limp_areatrab[]\" readonly=true
value=\"\".$limp_areatrab.\"\"/></p></td>";

    $limp_rodillo = "";
    switch (OCIResult($cursor,"LIMP_RODILLO"))

```

```

        {
            case 0:
                $limp_rodillo = "MM";
                break;
            case 1:
                $limp_rodillo = "1";
                break;
            case 2:
                $limp_rodillo = "2";
                break;
            case 3:
                $limp_rodillo = "3";
                break;
            case 4:
                $limp_rodillo = "MB";
                break;
        }
        echo "<td><p style=\"text-align:center;\"><input
type=\"text\" style=\"width:32px;\" name=\"txt_limp_rodillo[]\" readonly=true
value=\"\".$limp_rodillo.\"\"/></p></td>";

        $limp_chapacuero = "";
        switch (OCIResult($cursor,"LIMP_CHAPACUERO"))
        {
            case 0:
                $limp_chapacuero = "MM";
                break;
            case 1:
                $limp_chapacuero = "1";
                break;
            case 2:
                $limp_chapacuero = "2";
                break;
            case 3:
                $limp_chapacuero = "3";
                break;
            case 4:
                $limp_chapacuero = "MB";
                break;
        }
        echo "<td><p style=\"text-align:center;\"><input
type=\"text\" style=\"width:32px;\" name=\"txt_limp_chapacuero[]\" readonly=true
value=\"\".$limp_chapacuero.\"\"/></p></td>";

        $limp_peifijo = "";
        switch (OCIResult($cursor,"LIMP_PEIFIJO"))
        {
            case 0:
                $limp_peifijo = "MM";
                break;
            case 1:
                $limp_peifijo = "1";
                break;
            case 2:

```

```

        $limp_peifijo = "2";
        break;
    case 3:
        $limp_peifijo = "3";
        break;
    case 4:
        $limp_peifijo = "MB";
        break;
    }
    echo "<td><p style=\"text-align:center;\"><input
type=\"text\" style=\"width:32px;\" name=\"txt_limp_peifijo[]\" readonly=true
value=\"\".$limp_peifijo.\"\"/></p></td>";

    $limp_peicircular = "";
    switch (OCIResult($cursor,"LIMP_PEICIRCULAR"))
    {
        case 0:
            $limp_peicircular = "MM";
            break;
        case 1:
            $limp_peicircular = "1";
            break;
        case 2:
            $limp_peicircular = "2";
            break;
        case 3:
            $limp_peicircular = "3";
            break;
        case 4:
            $limp_peicircular = "MB";
            break;
    }
    echo "<td><p style=\"text-align:center;\"><input
type=\"text\" style=\"width:32px;\" name=\"txt_limp_peicircular[]\" readonly=true
value=\"\".$limp_peicircular.\"\"/></p></td>";

    $limp_peialimentador = "";
    switch (OCIResult($cursor,"LIMP_PEIALIMENTADOR"))
    {
        case 0:
            $limp_peialimentador = "MM";
            break;
        case 1:
            $limp_peialimentador = "1";
            break;
        case 2:
            $limp_peialimentador = "2";
            break;
        case 3:
            $limp_peialimentador = "3";
            break;
        case 4:
            $limp_peialimentador = "MB";
            break;
    }

```

```

    }
    echo "<td><p style=\"text-align:center;\"><input
type=\"text\" style=\"width:32px;\" name=\"txt_limp_peialimentador[]\"
readonly=true value=\"\".$limp_peialimentador.\"\"/></p></td>";

    $limp_coiler = "";
    switch (OCIResult($cursor,"LIMP_COILER"))
    {
        case 0:
            $limp_coiler = "MM";
            break;
        case 1:
            $limp_coiler = "1";
            break;
        case 2:
            $limp_coiler = "2";
            break;
        case 3:
            $limp_coiler = "3";
            break;
        case 4:
            $limp_coiler = "MB";
            break;
    }
    echo "<td><p style=\"text-align:center;\"><input
type=\"text\" style=\"width:32px;\" name=\"txt_limp_coiler[]\" readonly=true
value=\"\".$limp_coiler.\"\"/></p></td>";

    $limp_carrete = "";
    switch (OCIResult($cursor,"LIMP_CARRETE"))
    {
        case 0:
            $limp_carrete = "MM";
            break;
        case 1:
            $limp_carrete = "1";
            break;
        case 2:
            $limp_carrete = "2";
            break;
        case 3:
            $limp_carrete = "3";
            break;
        case 4:
            $limp_carrete = "MB";
            break;
    }
    echo "<td><p style=\"text-align:center;\"><input
type=\"text\" style=\"width:32px;\" name=\"txt_limp_carrete[]\" readonly=true
value=\"\".$limp_carrete.\"\"/></p></td>";

    $limp_rizador = "";
    switch (OCIResult($cursor,"LIMP_RIZADOR"))
    {

```

```

        case 0:
            $limp_rizador = "MM";
            break;
        case 1:
            $limp_rizador = "1";
            break;
        case 2:
            $limp_rizador = "2";
            break;
        case 3:
            $limp_rizador = "3";
            break;
        case 4:
            $limp_rizador = "MB";
            break;
    }
    echo "<td><p style=\"text-align:center;\"><input
type=\"text\" style=\"width:32px;\" name=\"txt_limp_rizador[]\" readonly=true
value=\"\".$limp_rizador.\"\"/></p></td>";

    $escobilla = "";
    switch (OCIResult($cursor,"ESCOBILLA"))
    {
        case 1: //Izquierda
            $escobilla = "Izq";
            break;
        case 2: //Derecha
            $escobilla = "Der";
            break;
    }
    echo "<td><p style=\"text-align:center;\"><input
type=\"text\" style=\"width:32px;\" name=\"txt_escobilla[]\" readonly=true
value=\"\".$escobilla.\"\"/></p></td>";

    $manchon = "";
    switch (OCIResult($cursor,"MANCHON"))
    {
        case 1: //SintÃ©tico
            $manchon = "Sint&eacute;tico";
            break;
        case 2: //Cuero
            $manchon = "Cuero";
            break;
    }
    echo "<td><p style=\"text-align:center;\"><input
type=\"text\" style=\"width:64px;\" name=\"txt_manchon[]\" readonly=true
value=\"\".$manchon.\"\"/></p></td>";

        echo "<td><p><input type=\"text\"
style=\"width:160px;\" name=\"txt_observacion[]\" readonly=true
value=\"\".OCIResult($cursor,\"OBSERVACION\".\"\"/></p></td>";
        $numero_registro++;
    }

```

```

        if (!$encabezado_impreso) //Significa que no hubo registros
en la consulta
            echo "<p align=\"center\" style=\"font-
weight:bold;color:red;\">No hay ning&uacute;n control hecho anteriormente</p>";
            else
                echo "</table>";
            echo "</fieldset>";

            //Este formulario contiene los datos del control
            echo "<form method=\"post\" action=\"\"
name=\"frm_salir\">";

            //Objetos ocultos que corresponden al usuario y a la
contrasena
            echo "<input type=\"hidden\" name=\"txt_usuario\"
value=\"\".$usuario.\">";
            echo "<input type=\"hidden\" name=\"txt_contrasena\"
value=\"\".$contrasena.\">";

            //Objetos ocultos que corresponden a la planta, al formato y
al control
            echo "<input type=\"hidden\" name=\"txt_idplanta\"
value=\"\".$idplanta.\">";
            echo "<input type=\"hidden\" name=\"txt_idformato\"
value=\"\".$idformato.\">";
            echo "<input type=\"hidden\" name=\"txt_idcontrol\"
value=\"\".OCIResult($cursor,\"IDCONTROL\".\">";

            //Bot&#203;n para finalizar la consulta de datos
            echo "<p align=\"right\"><button type=\"button\"
name=\"cmd_finalizar\"
onClick=\"mostrar_consultas(document.frm_salir);\">Finalizar
consulta</button></p>";
            echo "</form>";
        }
    }
    OCILogoff($conexion);
}
?>
</body></html>

```

ANEXO 09

**CÓDIGO PL/SQL PARA LAS OPERACIONES DE INSERCCIÓN
ACTUALIZACIÓN, VISTAS DE REPORTE**

Procedimiento para Agregar un nuevo registro del Control de producción

```
PROCEDURE addopen_control_all(
    p_idformato IN controles_top_planta.idformato %type,
    rs_out OUT SYS_REFCURSOR)
IS
    ln_idcontrol controles_top_planta.idcontrol %type;
    ln_turno NUMBER(1);
    ld_fecha DATE;
ln_hora NUMBER(2);

    --Expresiones regulares
    ER_UBICACION_VALIDA VARCHAR2(100 BYTE);
BEGIN
    --LISTA DE EXCEPCIONES:
    --20000: Excepcion para errores inesperados o desconocidos
    --20001-20010: Excepciones relacionadas al registro de controles

    --Inicializamos las variables con valores nulos
    ln_idcontrol := NULL;
    ln_turno := NULL;
    ld_fecha := NULL;
    ln_hora := NULL;

    --Inicializamos la expresion regular para numeros que representen ubicaciones
    validas
    ER_UBICACION_VALIDA := '^([0-9]+)';

    --Se buscara el control que este actualmente abierto; caso contrario, se
    crea uno.
    BEGIN
        SELECT idcontrol INTO ln_idcontrol
        FROM controles_top_planta
        WHERE idformato = p_idformato AND est_control = 1;
    EXCEPTION
        --Si no hubiese ningun registro
    WHEN NO_DATA_FOUND THEN
        ln_idcontrol := 0;

    --Si hubiese mas de un control abierto (caso hipotético), seleccionar el ultimo y
    proceder a cerrar todos los demas
    WHEN TOO_MANY_ROWS THEN
        BEGIN
            SELECT idcontrol INTO ln_idcontrol
            FROM (
                SELECT * FROM controles_top_planta
                WHERE idformato = p_idformato AND est_control = 1
                ORDER BY idcontrol DESC
            )
            WHERE rownum <= 1;
```

```

--Ahora cerramos todos los otros controles que se hayan quedado abiertos
UPDATE controles_top_planta SET est_control = 2
    WHERE idformato = p_idformato AND est_control = 1 AND idcontrol !=
ln_idcontrol;
    EXCEPTION
    WHEN OTHERS THEN RAISE_APPLICATION_ERROR(-20000, 'Error inesperado.
Vuelva a intentarlo');
    END;

    --Si hubo algun otro error no contemplado
WHEN OTHERS THEN
    RAISE_APPLICATION_ERROR(-20000, 'Error inesperado. Vuelva a intentarlo');
END;

--Hay que insertar un nuevo registro si es que el identificador de control es
cero
IF ln_idcontrol = 0 THEN
    --Hacemos el calculo del turno correspondiente, en funcion de la fecha y
hora actuales
ld_fecha := SYSDATE;
    ln_hora := TO_NUMBER(TO_CHAR(ld_fecha,'HH24'));
    ln_turno := 3;
    IF ln_hora >= 5 AND ln_hora < 13 THEN
        ln_turno := 1;
    ELSE
        IF ln_hora >= 13 AND ln_hora < 21 THEN
            ln_turno := 2;
        END IF;
    END IF;

--Obtenemos el siguiente numero que corresponda al nuevo control
SELECT NVL(MAX(idcontrol),0) + 1 INTO ln_idcontrol
    FROM controles_top_planta
    WHERE idformato = p_idformato;

--Insertamos el registro de cabecera correspondiente al nuevo control
INSERT INTO controles_top_planta
    (idformato,idcontrol,fechor_ini,turno)
VALUES
    (p_idformato,ln_idcontrol,ld_fecha,ln_turno);

    INSERT INTO controles_top_items
(idformato,idcontrol,item,idformato_maq,idnumero_maq,
    ubicacion_maq,linea_maq,nombre_maq,idgrupo_maq,modelo_maq)
    (
        SELECT p_idformato,ln_idcontrol,rownum,p_idformato,a.idmaquina,
TO_NUMBER(REGEXP_SUBSTR(b.ubicacion,ER_UBICACION_VALIDA)),b.linea,b.nombre_corto,
b.idgrupo_maq,b.modelo
FROM controles_top_maquinas a, maquinas b
    WHERE a.idmaquina = b.idmaquina AND a.idformato = p_idformato AND
a.vigente = 1 AND b.estado = 0 AND b.linea IS NOT NULL
    );
    --Si todo salio bien, confirmar las modificaciones e ingresos de datos

```

```

COMMIT;
END IF;

OPEN rs_out FOR
SELECT
    a.turno, a.usr_crea AS creador,
    to_char(a.fechor_ini, 'yyyy/mm/dd hh24:MI') AS fechor_ini,
c.*, --Sacamos todos los datos de los tests
    c.ubicacion_maq AS ubicacion, c.linea_maq AS linea, c.nombre_maq AS
nombre_corto, --Modificamos el nombre de estos por compatibilidad
    e.nombre AS nomoperario1, f.nombre AS nomsupervisor, g.nombre AS
nomoperario2, h.nombre AS nomoperario3,
i.descripcion AS observacion
FROM
    controles_top_planta a,
    controles_top_items c,
trabajadores e,
    trabajadores f,
    trabajadores g,
    trabajadores h,
    controles_top_observaciones i
WHERE
    a.idformato = c.idformato AND a.idcontrol = c.idcontrol AND
    a.idformato = p_idformato AND a.idcontrol = ln_idcontrol AND
    c.idoperario1 = e.idcorrentista (+) AND
    c.idsupervisor = f.idcorrentista (+) AND
    c.idoperario2 = g.idcorrentista (+) AND
    c.idoperario3 = h.idcorrentista (+) AND
    c.obs_formato = i.idformato (+) AND
    c.obs_numero = i.idobservacion (+)
ORDER BY c.linea_maq ASC, c.ubicacion_maq ASC;
END;

```

Procedimiento para Actualizar un nuevo registro del Control de producción-Peines

```

PROCEDURE updparams_testpei_peines(
    p_idformato IN controles_top_items.idformato %type,
    p_idcontrol IN controles_top_items.idcontrol %type,
    p_item IN controles_top_items.item %type,
    p_cant_neps IN controles_top_items.cant_neps %type,
    p_cant_ppoint IN controles_top_items.cant_ppoint %type,
    p_cant_pchica IN controles_top_items.cant_pchica %type,
    p_cant_pgrande IN controles_top_items.cant_pgrande %type,
    p_contaminacion IN controles_top_items.contaminacion %type)
IS
BEGIN
    UPDATE controles_top_items
    SET cant_neps = p_cant_neps, cant_ppoint = p_cant_ppoint, cant_pchica =
p_cant_pchica, cant_pgrande = p_cant_pgrande,
        contaminacion = p_contaminacion

```

```

WHERE idformato = p_idformato AND idcontrol = p_idcontrol AND item = p_item;

COMMIT;

                                END;

```

Procedimiento para Finalizar un registro de producción

```

PROCEDURE finish_control_all(
    p_idformato IN controles_top_planta.idformato %type,
    p_idcontrol IN controles_top_planta.idcontrol %type)
IS
BEGIN
    UPDATE controles_top_planta
    SET est_control = 2, fechor_fin = SYSDATE
    WHERE idformato = p_idformato AND idcontrol = p_idcontrol;

COMMIT;D;

```

Query para visualizar los registros de Peines- Reportes

```

SELECT
    b.idcontrol AS control,
a.turno AS turno,
    a.usr_crea AS creado_por,
    a.usr_modi AS finalizado_por,
    to_char(a.fechor_ini, 'yyyy/mm/dd') AS fecha_ini,
    to_char(a.fechor_ini, 'hh24:MI') AS hora_ini,
    to_char(a.fechor_fin, 'yyyy/mm/dd') AS fecha_fin,
    to_char(a.fechor_fin, 'hh24:MI') AS hora_fin,
    --c.linea AS línea_maq,
    --TO_NUMBER(REGEXP_SUBSTR(c.ubicacion,'^([0-9]+)')) AS ubicacion_maq,
    --c.idmaquina AS id_maq,
    --c.nombre_corto AS nombre_maq,
    b.linea_maq AS linea_maq,
    b.ubicacion_maq AS ubicacion_maq,
    b.idnumero_maq AS id_maq,
    b.nombre_maq AS nombre_maq,
    b.op_lote AS lote,
    b.color AS color,
    b.calidad AS calidad,
    b.idsupervisor AS id_mecan,
    substr(d.nombre,1,instr(d.nombre,' ')-1)||decode(instr(d.nombre,'
',1,3),0,substr(d.nombre,(instr(d.nombre,' ',1,2)),12),
    (substr(d.nombre,instr(d.nombre,' ',1,2),(instr(d.nombre,' ',1,3))-
(instr(d.nombre,' ',1,2))) ) )
    --substr(d.nombre,(instr(d.nombre,' ',1,2)),7)
    AS nombre_mecan,
    -- d.nombre AS nombre_mecan,
    b.idoperariol AS id_oper1,
    substr(e.nombre,1,instr(e.nombre,' ')-1) || decode(instr(e.nombre,'
',1,3),0,substr(e.nombre,(instr(e.nombre,' ',1,2)),9),

```

```

(substr(e.nombre,instr(e.nombre,' ',1,2),(instr(e.nombre,' ',1,3))-
(instr(e.nombre,' ',1,2))) )
AS nombre_oper1,
--e.nombre AS nombre_oper1,
b.cant_neps AS neps,
b.cant_ppoint AS pin_point,
b.cant_pchica AS paja_chica,
b.cant_pgrande AS paja_grande,
decode(b.contaminacion,0,'Ninguna',1,'Arpilleras',2,'Hilos',3,'Extrañezas',4,'Suc
iedad',null) as contaminacion,
nvl(h.descripcion,decode(z.descripcion,null,null,z.descripcion ||
decode(b.catobs_detalle,null,null,': ' || b.catobs_detalle))) AS observacion,
round((i.epp_tapones + i.epp_lentes + i.epp_sanp + i.epp_uniforme +
i.epp_respirador)*(3/5),2) AS epps_oper1,
round((l.epp_tapones + l.epp_lentes + l.epp_sanp + l.epp_uniforme +
l.epp_guantes)*(3/5),2) AS epps_super
FROM
controles_top_planta a,
controles_top_items b,
--maquinas c,
trabajadores d,
trabajadores e,
controles_top_observaciones h,
controles_top_epp i,
controles_top_epp l,
controles_top_categobser z
WHERE
a.idformato = 252 AND --Peines (peinado)
a.est_control = 2 AND
TRUNC(a.fechor_ini) BETWEEN :P_FECINI AND :P_FECFIN AND
a.idcontrol BETWEEN :P_IDINI AND :P_IDFIN AND
-- a.usr_crea LIKE ' %' || :P_USR || ' %' AND
a.idformato = b.idformato AND a.idcontrol = b.idcontrol AND
--b.idnumero_maq = c.idmaquina AND
b.idsupervisor = d.idcorrentista (+) AND
b.idoperariol = e.idcorrentista (+) AND
b.obs_formato = h.idformato (+) AND
b.obs_numero = h.idobservacion (+) and
b.catobs_formato = z.idformato (+) AND
b.catobs_numero = z.idobservacion (+) AND
(b.idoperariol = i.idcorrentista (+) AND b.idformato = i.idformato (+) AND
b.idcontrol = i.idcontrol (+)) AND
(b.idsupervisor = l.idcorrentista (+) AND b.idformato = l.idformato (+) AND
b.idcontrol = l.idcontrol (+))
--ORDER BY b.idcontrol ASC, c.linea ASC,
TO_NUMBER(REGEXP_SUBSTR(c.ubicacion,'^([0-9]+)')) ASC;
ORDER BY b.idcontrol ASC, b.linea_maq ASC, b.ubicacion_maq ASC;

```

Query para visualizar la calificación de controles de Lavado-Reportes

```
SELECT OPERADOR,NOMBRE,NRO_REGISTRO,CALIFICACION,DIA,TIPO
FROM (

--lavador--
select D.LAVADOR AS OPERADOR,
T.NOMBRE,
d.NRO_REGISTRO,
D.CLF_LAVADOR AS CALIFICACION,
SUBSTR(to_char(c.fec_crea,'DAY','NLS_DATE_LANGUAGE=SPANISH'),0,3) ||' '||
to_char(c.fec_crea,'DD')    dia

,
(select
decode(tipo,'AB','ABRIDOR','DE','DESMANCHADOR','LV','LAVADOR')
from operarios_produccion_top d
where
ROWNUM=1
AND ESTADO=0
AND TIPO_PROCESO='LV'
AND operario=d.lavador
) tipo

from DETALLE_CTRL_CALDD_LAVADORAS D,
CONTROL_CALIDAD_LAVADORAS C,
trabajadores T
WHERE D.LAVADOR IS NOT NULL
AND D.CLF_LAVADOR IS NOT NULL
AND to_char(c.fec_crea,'yyyy/mm')= :p_fecha
AND D.NRO_REGISTRO = C.NRO_REGISTRO
and idcorrentista=d.lavador
--order by tipo,D.LAVADOR, c.fec_crea;
--abridor--
union all
-----
select D.ABRIDOR AS OPERADOR,
T.NOMBRE,
d.NRO_REGISTRO,
D.CLF_ABRIDOR AS CALIFICACION,
SUBSTR(to_char(c.fec_crea,'DAY','NLS_DATE_LANGUAGE=SPANISH'),0,3) ||' '||
to_char(c.fec_crea,'DD')    dia

,
(select
decode(tipo,'AB','ABRIDOR','DE','DESMANCHADOR','LV','LAVADOR')
from operarios_produccion_top d
where
ROWNUM=1
AND ESTADO=0
AND TIPO_PROCESO='LV'
AND operario=d.abridor
```

```

) tipo

from DETALLE_CTRL_CALDD_LAVADORAS D,
CONTROL_CALIDAD_LAVADORAS C,
trabajadores T
WHERE D.abridor IS NOT NULL
AND D.CLF_ABRIDOR IS NOT NULL
AND to_char(c.fec_crea,'yyyy/mm')= :p_fecha
AND D.NRO_REGISTRO = C.NRO_REGISTRO
and idcorrentista=d.ABRIDOR

UNION ALL

--DESMANCHADORA1--

select D.DESMANCHADORA1 AS OPERADOR,
T.NOMBRE,
d.NRO_REGISTRO,
D.CLF_DESMANCHADORA1 AS CALIFICACION,
SUBSTR(to_char(c.fec_crea,'DAY','NLS_DATE_LANGUAGE=SPANISH'),0,3) ||' '||
to_char(c.fec_crea,'DD') dia

,
(select
decode(tipo,'AB','ABRIDOR','DE','DESMANCHADOR','LV','LAVADOR')
from operarios_produccion_top d
where
ROWNUM=1
AND ESTADO=0
AND TIPO_PROCESO='LV'
AND operario=d.DESMANCHADORA1
) tipo
from DETALLE_CTRL_CALDD_LAVADORAS D,
CONTROL_CALIDAD_LAVADORAS C,
trabajadores T
WHERE D.DESMANCHADORA1 IS NOT NULL
AND D.CLF_DESMANCHADORA1 IS NOT NULL
AND to_char(c.fec_crea,'yyyy/mm')= :p_fecha
AND D.NRO_REGISTRO = C.NRO_REGISTRO
and idcorrentista=d.DESMANCHADORA1
union all
--DESMANCHADORA 2--
select TO_NUMBER(D.DESMANCHADORA2) AS OPERADOR,
T.NOMBRE,
d.NRO_REGISTRO,
D.CLF_DESMANCHADORA2 AS CALIFICACION,
SUBSTR(to_char(c.fec_crea,'DAY','NLS_DATE_LANGUAGE=SPANISH'),0,3) ||' '||
to_char(c.fec_crea,'DD') dia

,
(select
decode(tipo,'AB','ABRIDOR','DE','DESMANCHADOR','LV','LAVADOR')
from operarios_produccion_top d
where
ROWNUM=1

```

```
        AND ESTADO=0
        AND TIPO_PROCESO='LV'
        AND operario=d.DESMANCHADORA2
    ) tipo
from DETALLE_CTRL_CALDD_LAVADORAS D,
CONTROL_CALIDAD_LAVADORAS C,
trabajadores T
WHERE D.DESMANCHADORA2 IS NOT NULL
    AND D.CLF_DESMANCHADORA2 IS NOT NULL
    AND to_char(c.fec_crea,'yyyy/mm')= :p_fecha
AND D.NRO_REGISTRO = C.NRO_REGISTRO
    and idcorrentista=d.DESMANCHADORA2)
--GROUP BY operador,NOMBRE,NRO_REGISTRO,CALIFICACION,DIA,TIPO
        ORDER BY tipo,operador;
```