



**UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**



---

**SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO  
DEL POLICLÍNICO DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ  
“SANTA ROSA – CUSCO”**

---

**Presentado por:**

**Bach. Acurio Uscapi, Yan Ledyn**  
**Bach. Pareja Mamani, Kevin**

**Para optar el título profesional de:**

**INGENIERO DE SISTEMAS**

**Asesor:**

**Mg. Ing. Emilio Palomino Olivera**



**Cusco – Perú**  
**2018**



## DEDICATORIA

A dios, por permitirme llegar a este momento tan importante en mi vida la cual me enseñó que por más que el camino hacia la gloria sea duro, llegar a la misma es la más grande satisfacción; que por más caídas que uno pueda tener lo importante es levantarse y seguir adelante. A mis padres quienes siempre confiaron en mí y me brindaron su apoyo incondicional en todas las decisiones que tome. Y a mí “viditas” por enseñarme que hay que sonreír ante la adversidad, ya que en la vida todo es pasajero y la felicidad absoluta tarde o temprano llega.

Yan Ledyn Acurio Uscapi.

A toda mi familia que siempre me dieron su amor, apoyo y comprensión. A mis maestros y amigos por la guiarme, orientarme, aconsejarme y apoyarme incondicionalmente para lograr mis objetivos. Y a todas esas personas que estuvieron alentándome y me dieron fuerza y ánimos lo cual me impulsó a llegar hasta aquí.

Kevin Pareja Mamani.



## AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Hugo Loarte que nos brindó su apoyo incondicional, a los responsables de cada área de la Unidad de Dosaje Etílico del policlínico “Santa Rosa - Cusco” que dedicándonos parte de su tiempo despejaron muchas dudas y nos proporcionaron la información que requeríamos, a nuestro asesor el Mg. Ing. Emilio Palomino Olivera y a nuestros dictaminantes que supieron guiarnos de una forma adecuada hasta la finalización de la tesis. A nuestros amigos que nos brindaron su apoyo y el conocimiento que pudieron obtener después de finalizar sus tesis.



## RESUMEN

El presente trabajo de tesis titulado: “Sistema de Información para la Unidad de Dosaje Étlico del policlínico de la Policía Nacional del Perú “Santa Rosa - Cusco””, plantea desarrollar un sistema de información en base a la necesidad de optimizar el tiempo de trabajo y mejorar la comunicación entre las áreas que conforman la Unidad de Dosaje Étlico; puesto que actualmente el personal de dicha Unidad realiza todo el trabajo de manera manual y esto conlleva a muchos problemas como son: pérdida de información, demoras en la atención a los usuarios, una deficiente comunicación entre las tres áreas que la conforman y otros. Es por ello que con la implementación del Sistema de Información podrá abordarse dichos problemas puesto que facilitará desde el registro de información de los usuarios y llenado de campos requeridos por sus formatos de una manera automática, hasta generar estadísticas que son requeridas por la Dirección Ejecutiva de Sanidad de la Policía Nacional del Perú (DIREJESAN PNP) de la ciudad de Lima.

Para el desarrollo del Sistema de información se utilizará la metodología ágil Kanban puesto que al trabajar con un tablero se puede observar de una manera amplia todas las tareas por realizar, todas las tareas que están en proceso y todas aquellas que están concluidas, de tal forma pudiendo evitar sobrecarga en la labor que realizamos y pudiendo enfatizar en algunas tareas que son más importantes.

La presente tesis está constituida por 5 capítulos distribuidos de la siguiente manera: en el capítulo I se mostrará los aspectos generales relacionados a la tesis donde se incluirá la problemática, los objetivos, la metodología y la matriz de consistencia; en el capítulo II se presentará los aspectos teóricos pertinentes donde se describirá el proceso que se debe de seguir para realizar el examen de Dosaje Étlico y los reglamentos que se deben de cumplir, herramientas usadas para desarrollar el sistema de información y la metodología de desarrollo, en el capítulo III se explicará todo lo referente a la metodología a utilizar así como la población y los instrumentos para realizar a recolección de la información, en el capítulo IV se mostrará todo el proceso de desarrollo del sistema desde la etapa de recolección de requerimientos hasta la etapa de desarrollo del sistema de información, finalmente se concluirá con el capítulo V presentando los resultados en base a la implementación del sistema de Información.



## ABSTRACT

The present thesis work entitled: " Sistema de Información para la Unidad de Dosaje Étílico del policlínico de la Policía Nacional del Perú "Santa Rosa - Cusco ", proposes the creation of an information system based on the need to shorten the time of work and communication between the areas that make up the Ethical Dosa Unit; since currently the staff of said Unit performs all the work manually and this leads to many problems such as: loss of information, delays in customer service, poor communication between the three areas that comprise it and others. That is why, with the implementation of the Information System, these problems can be addressed since it will facilitate from the registration of user information and filling of fields required by their formats in an automatic way, until generating tables and statistics that are required by Dirección Ejecutiva de Sanidad de la Policía Nacional del Perú (DIREJESAN PNP) of the city of Lima.

For the development of the Information System, the Kanban agile development methodology will be used, since when working with a dashboard it is possible to observe in a comprehensive manner all the tasks to be performed, all the tasks that are in process and all those that are completed, This way we can avoid overload in the work we do and can emphasize in some tasks that are more important.

The present thesis consists of 5 chapters distributed as follows: Chapter I will show the general aspects related to the thesis where the problem, the objectives, the methodology and "Matriz de consistencia" will be included; In chapter II the pertinent theoretical aspects will be presented, describing the process that must be followed to perform the Dosaje Étílico test and the regulations that must be followed, tools used to develop the information system and the development methodology, in chapter III, everything related to the methodology to be used will be explained, as well as the population and the instruments to collect the information. In chapter IV, the entire system development process will be shown from the requirements collection stage until the construction stage of the information system will finally be concluded with chapter V presenting the results based on the implementation of the information system.



## INTRODUCCIÓN

En la actualidad algunas instituciones estatales tienen una deficiente atención hacia los clientes que acuden a ellas, debido a problemas tanto presupuestales como organizacionales, lo que genera demoras y pérdida de información de diversa índole.

Dichos problemas antes mencionados son los que atraviesa la Unidad de Dosaje Etílico del policlínico de la Policía Nacional del Perú “Santa Rosa - Cusco” puesto que al realizar su labor manual utilizando formatos en hojas de papel y archivos Excel, que prolongan las horas de trabajo para su personal y genera demoras al momento de realizar las entregas de los resultados finales de las pruebas de Dosaje Etílico a sus usuarios.

Gracias al uso de tecnologías de información el sistema contará con una base de datos y conectividad a internet que al estar enlazada con la RENIEC se podrá verificar y llenar la información de los usuarios de una manera automática en los formatos con los que cuenta el sistema de información, así mismo se facilitará la comunicación entre las tres áreas que conforman la Unidad de Dosaje Etílico brindando de esa manera una comunicación eficiente y un manejo de la información en tiempo real, al cual tendrán acceso el jefe de la Unidad de Dosaje Etílico y todas las áreas que conforman dicha Unidad, pudiendo así brindar un servicio de calidad a sus usuarios y generando reportes solicitados por el personal policial y/o el usuario de una manera rápida.



**INDICE**

**CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES** ..... 21

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL..... 21

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA..... 22

1.3. OBJETIVOS..... 22

1.3.1. OBJETIVO GENERAL..... 22

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS ..... 22

1.4. HIPÓTESIS / SITUACIÓN ESPERADA..... 23

1.5. JUSTIFICACIÓN ..... 23

1.6. METODOLOGÍA..... 25

1.6.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN..... 25

1.6.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN..... 26

1.7. MATRIZ DE CONSISTENCIA..... 27

**CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO** ..... 28

2.1. ASPECTOS TEÓRICOS PERTINENTES ..... 28

2.1.1. KANBAN..... 28

2.1.2. NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA ATENCIÓN DE EXÁMENES DE DOSAJE ETÍLICO ..... 36

2.1.3. ARQUITECTURA DE SOFTWARE ..... 44

2.1.4. BASE DE DATOS SQL ..... 48

2.1.5. PHP ..... 50

2.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN ..... 52

2.2.1. ANTECEDENTES A NIVEL NACIONAL ..... 52

2.2.2. ANTECEDENTES A NIVEL INTERNACIONAL..... 55

**CAPÍTULO III: METODOLOGÍA** ..... 56

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN ..... 56

3.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN ..... 56

3.3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN..... 57

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA..... 57

3.5. INSTRUMENTOS ..... 58

3.6. RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS..... 59

3.6.1. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS ..... 59

3.6.2. PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS DE DATOS ..... 59

**CAPÍTULO IV: DESARROLLO DEL SISTEMA**..... 61

4.1. ETAPA DE ANÁLISIS Y RECOLECCIÓN DE REQUERIMIENTOS ..... 67

TAREA 1: ENTREVISTA CON EL JEFE DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO DEL POLICLÍNICO “SANTA ROSA – CUSCO” ..... 69



TAREA 2: ENTREVISTA CON EL RESPONSABLE DEL ÁREA DE EXTRACCIÓN DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO DEL POLICLÍNICO “SANTA ROSA - CUSCO” ..... 78

TAREA 3: ENTREVISTA CON EL RESPONSABLE DEL ÁREA DE LABORATORIO DE LA UNIDA DE DOSAJE ETÍLICO DEL POLICLÍNICO “SANTA ROSA - CUSCO” ..... 85

TAREA 4: ENTREVISTA CON EL RESPONSABLE DEL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO DEL POLICLINICO “SANTA ROSA - CUSCO” ..... 92

TAREA 5: REALIZAR EL CONSOLIDADO DE REQUERIMIENTOS DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO DEL POLICLÍNICO “SANTA ROSA - CUSCO”..... 99

4.2. ETAPA DE DISEÑO ..... 106

    TAREA 6: GENERAR LAS HISTORIAS DE USUARIO PARA LA CREACIÓN DEL PROTOTIPO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO..... 106

    TAREA 7: DISEÑO DEL PROTOTIPO CORRESPONDIENTE AL JEFE DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO ..... 112

    TAREA 8: DISEÑO DEL PROTOTIPO CORRESPONDIENTE AL ÁREA DE EXTRACCIÓN DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO ..... 133

    TAREA 9: DISEÑO DEL PROTOTIPO CORRESPONDIENTE AL ÁREA DE LABORATORIO DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO..... 147

    TAREA 10: DISEÑO DEL PROTOTIPO CORRESPONDIENTE AL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO..... 160

4.3. ETAPA DE DESARROLLO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ..... 175

    TAREA 11: PRIMER ENTREGABLE / JEFE DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO... 184

    TAREA 12: SEGUNDO ENTREGABLE / ÁREA DE EXTRACCIÓN ..... 207

    TAREA 13: TERCER ENTREGABLE / ÁREA DE LABORATORIO ..... 219

    TAREA 14: CUARTO ENTREGABLE / ÁREA ADMINISTRATIVA ..... 230

**CAPÍTULO V: ANÁLISIS FINANCIERO ..... 247**

**CAPÍTULO VI: RESULTADOS..... 254**

DISCUSIÓN..... 270

CONCLUSIONES ..... 274

RECOMENDACIONES ..... 275

GLOSARIO..... 277

REFERENCIAS..... 280

ANEXOS..... 282

    ANEXO 1: RESOLUCIÓN DIRECTORAL DE LA DIRECCIÓN EJECUTIVA DE SANIDAD DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ (DIREJESAN - PNP)..... 282

    ANEXO 2: INFORME PERICIAL DE DOSAJE ETÍLICO ..... 284

    ANEXO 3: ACTA DE NEGACIÓN AL EXAMEN DE DOSAJE ETÍLICO..... 285

    ANEXO 4: REGISTRO DE DOSAJE ETÍLICO ..... 286

    ANEXO 5: PREGUNTAS USADAS AL REALIZAR LAS ENTREVISTAS A LOS RESPONSABLES DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO ..... 287

    ANEXO 6: PREGUNTAS REALIZADAS AL JEFE DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO ..... 289





ANEXO 7: PREGUNTAS REALIZADAS AL RESPONSABLE DEL ÁREA DE EXTRACCIÓN DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO .....	296
ANEXO 8: PREGUNTAS REALIZADAS AL RESPONSABLE DEL ÁREA DE LABORATORIO DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO .....	302
ANEXO 9: PREGUNTAS REALIZADAS AL RESPONSABLE DEL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO.....	308
ANEXO 10: MANUAL DE USUARIO .....	314



INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Matriz de consistencia. Fuente: Propia ..... 27

Tabla 2: Cuadro de usuarios atendidos por la Unidad de Dosaje Etílico durante el año 2017. Fuente: Información brindada por el Policlínico "Santa Rosa - Cusco". ..... 59

Tabla 3: Cuadro de estadísticos según el delito cometido por el Usuario que pasó el examen de Dosaje Etílico. Fuente: Información brindada por el Policlínico "Santa Rosa - Cusco". ..... 60

Tabla 4: Información del jefe de la Unidad de Dosaje Etílico del policlínico "Santa Rosa - Cusco". Fuente: Propia ..... 70

Tabla 5: Lugar y fecha de la entrevista con el jefe de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia. 70

Tabla 6: Cuadro del orden de entrevistas realizadas dentro de la Unidad de Dosaje Etílico del policlínico "Santa Rosa - Cusco". Fuente: Propia ..... 76

Tabla 7: Información del responsable del área de Extracción de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia ..... 79

Tabla 8: Cuadro de temas tratados en cada entrevista realizada al área de Extracción. Fuente: Propia ..... 79

Tabla 9: Información del responsable del área de Laboratorio de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia ..... 86

Tabla 10: Cuadro de temas tratados en cada entrevista realizada al área de Laboratorio. Fuente: Propia ..... 86

Tabla 11: Información del responsable del área Administrativa de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia ..... 93

Tabla 12: Cuadro de temas tratados en cada entrevista realizada al área Administrativa. Fuente: Propia ..... 93

Tabla 13: Cuadro de requerimientos generales de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia ... 100

Tabla 14: Cuadro de requerimientos para la interface del jefe de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia ..... 101

Tabla 15: Cuadro de requerimientos para la interface del área de Extracción. Fuente: Propia ..... 102

Tabla 16: Cuadro de requerimientos para la interface del área de Laboratorio. Fuente: Propia ..... 103

Tabla 17: Cuadro de requerimientos para la interface del área del área Administrativa. Fuente: Propia ..... 104

Tabla 18: Historia de usuario de aspecto general dentro del Sistema de Información para la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia ..... 107

Tabla 19: Historias de usuario correspondientes al jefe de la Unidad de Dosaje Etílico del policlínico "Santa Rosa – Cusco". Fuente: Propia ..... 107



Tabla 20: Historias de usuario correspondiente al área de Extracción de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia..... 108

Tabla 21: Historias de usuario correspondiente al área de Laboratorio de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia..... 109

Tabla 22: Historias de usuario correspondiente al área Administrativa de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia..... 110

Tabla 23: Cuadro de herramientas usadas en la elaboración del Sistema de Información. Fuente: Propia ..... 175

Tabla 24: Características del servidor web. Fuente: GODADDY.com ..... 178

Tabla 25: Características del HOST en uso para el sistema de información de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia..... 179

Tabla 26: Cuadro donde se aprecia los entregables que se realizara con sus respectivas historias de usuarios y tareas. Fuente: Propia ..... 183

Tabla 27: Historia de usuario (H1) de aspecto general para la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia ..... 185

Tabla 28: Historia de usuario (H2) correspondiente al feje de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia ..... 189

Tabla 29: Historia de usuario (H3) correspondiente al feje de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia ..... 192

Tabla 30: Historia de usuario (H4) correspondiente al feje de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia ..... 194

Tabla 31: Historia de usuario (H5) correspondiente al feje de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia ..... 198

Tabla 32: Historia de usuario (H6) correspondiente al feje de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia ..... 204

Tabla 33: Historia de usuario (H7) correspondiente al área de Extracción de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia..... 208

Tabla 34: Historia de usuario (H8) correspondiente al área de Extracción de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia..... 212

Tabla 35: Historia de usuario (H9) correspondiente al área de Extracción de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia..... 214

Tabla 36: Historia de usuario (H10) correspondiente al área de Extracción de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia..... 216

Tabla 37: Historia de usuario (H11) correspondiente al área de Laboratorio de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia..... 220



Tabla 38: Historia de usuario (H12) correspondiente al área de Laboratorio de la Unidad de Dosaje Étílico. Fuente: Propia..... 223

Tabla 39: Historia de usuario (H13) correspondiente al área de Laboratorio de la Unidad de Dosaje Étílico. Fuente: Propia..... 225

Tabla 40: Historia de usuario (H14) correspondiente al área de Laboratorio de la Unidad de Dosaje Étílico. Fuente: Propia..... 227

Tabla 41: Historia de usuario (H15) correspondiente al área Administrativa de la Unidad de Dosaje Étílico. Fuente: Propia..... 231

Tabla 42: Historia de usuario (H16) correspondiente al área Administrativa de la Unidad de Dosaje Étílico. Fuente: Propia..... 237

Tabla 43: Historia de usuario (H17) correspondiente al área Administrativa de la Unidad de Dosaje Étílico. Fuente: Propia..... 241

Tabla 44: Historia de usuario (H18) correspondiente al área Administrativa de la Unidad de Dosaje Étílico. Fuente: Propia..... 244

Tabla 45: Herramientas usadas para la elaboración del sistema de información para la Unidad de Dosaje Étílico. Fuente: Propia..... 247

Tabla 46: Cantidad de hardware con el que cuenta la Unidad de Dosaje Étílico. Fuente: Propia .. 248

Tabla 47: Costo requerido para contratar personal que desarrollará el sistema de información. Fuente: Propia..... 248

Tabla 48: Costo requerido para capacitar al personal que trabaja en la Unidad de Dosaje Étílico en la utilización del sistema de información. Fuente: Propia ..... 248

Tabla 49: Costos de suministros usados durante la construcción del sistema de información. Fuente: Propia ..... 249

Tabla 50: Costos usados por si surgiera imprevistos a la hora de desarrollar el sistema de información. Fuente: Propia ..... 249

Tabla 51: Costo de mantenimiento al sistema de información de la Unidad de Dosaje Étílico. Fuente: Propia..... 249

Tabla 52: Flujo de caja por meses (primer año de desarrollo del sistema de información). Fuente: Propia ..... 250

Tabla 53: Flujo de caja por años. Fuente: Propia. .... 251

Tabla 54: Beneficios totales / Costos totales obtenidos por la Unidad de Dosaje Étílico. Fuente: Propia ..... 252

Tabla 55: Preguntas usadas al realizar las entrevistas a los responsables de la Unidad de Dosaje Étílico. Fuente: Estándar internacional de Especificación de Requerimientos IEEE830 & Libro de Análisis de Requerimientos..... 288



INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Imagen de Lead Management en el mejoramiento de los procesos de Toyota. Fuente: (Diestro, 2012)..... 30

Ilustración 2: Tarjeta Kanban. Fuente: (Wingu, 2016) ..... 31

Ilustración 3: Tablero Kanban. Fuente: (Wingu, 2016)..... 32

Ilustración 4: Asignación de tareas que se deben de cumplir. Fuente: (Wingu, 2016)..... 33

Ilustración 5: Asignación de tareas a cada responsable y/o equipo de trabajo. Fuente: (Wingu, 2016) ..... 33

Ilustración 6: Detección de cuellos de botella. Fuente: (Wingu, 2016)..... 34

Ilustración 7: Creación de límites a las tareas asignadas. Fuente: (Wingu, 2016) ..... 35

Ilustración 8: Enfoque en tareas críticas o de mayor prioridad para lograr un proceso continuo. Fuente: (Wingu, 2016) ..... 35

Ilustración 9: Arquitectura cliente - Servidor en desarrollo web Fuente: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso ..... 46

Ilustración 10: Modelo vista controlador – Funcionamiento. Fuente: Gómez, M. A. (29de agosto de 2014) ..... 47

Ilustración 11: Estructura orgánica de la región de la sanidad PNP Cusco. Fuente: Manual de organización de funciones del servicio de Dosaje Etílico POLSAN PNP – Cusco ..... 63

Ilustración 12: Organigrama estructural del departamento de Dosaje Etílico del policlínico "Santa Rosa - Cusco". Fuente: Manual de organización de funciones del servicio de Dosaje Etílico POLSAN PNP - Cusco..... 64

Ilustración 13: Lista de tareas a realizar trabajada con la herramienta “Trello”. Fuente: Propia ..... 68

Ilustración 14: tarea 1 y sus respectivas sub – tareas. Fuente: Propia ..... 69

Ilustración 15: Diagrama de Casos de Uso del Proceso de Dosaje Etílico / Antiguo. Fuente: Propia ..... 72

Ilustración 16: Diagrama BPMN del proceso de Dosaje Etílico / Antiguo. Fuente: Propia ..... 73

Ilustración 17: Finalización de las sub - tareas correspondientes a la tarea 1. Fuente: Propia..... 77

Ilustración 18: Actualización del tablero Kanban terminada la Tarea 1. Fuente: Propia ..... 77

Ilustración 19: Tarea 2 y sus respectivas Sub – tareas. Fuente: Propia ..... 78

Ilustración 20: Diagrama de Casos de uso del funcionamiento del área de Extracción / Antiguo. Fuente: Propia..... 81

Ilustración 21: Diagrama BPMN del proceso de extracción de muestras cualitativas y cuantitativas / área de extracción. Fuente: Propia..... 82

Ilustración 22: Finalización de las sub – tareas correspondiente a la tarea 2. Fuente: Propia ..... 84



Ilustración 23: Actualización del tablero Kanban terminada la Tarea 2. Fuente: Propia ..... 84

Ilustración 24: Tarea 3 y sus respectivas Sub – tareas. Fuente: Propia ..... 85

Ilustración 25: Diagrama de Casos de uso del funcionamiento del área de Laboratorio / Antiguo.  
Fuente: Propia..... 88

Ilustración 26: Diagrama BPMN del proceso de análisis de muestras cuantitativas / área de laboratorio. Fuente: Propia ..... 89

Ilustración 27: Finalización de las sub – tareas correspondientes a la tarea 3. Fuente: Propia ..... 91

Ilustración 28: Actualización del tablero Kanban terminada la Tarea 3. Fuente: Propia ..... 91

Ilustración 29: Tarea 4 y sus respectivas Sub – tareas. Fuente: Propia ..... 92

Ilustración 30: Diagrama de Casos de uso del funcionamiento del área Administrativa / Antiguo.  
Fuente: Propia..... 95

Ilustración 31: Diagrama BPMN del Proceso de Entrega de Resultados / área administrativa.  
Fuente: Propia..... 96

Ilustración 32: Finalización de las sub - tareas correspondientes a la tarea 4. Fuente: Propia..... 98

Ilustración 33: Actualización del tablero Kanban terminada la Tarea 4. Fuente: Propia ..... 98

Ilustración 34: Tarea 5 y sus respectivas sub – tareas. Fuente: Propia ..... 99

Ilustración 35: Finalización de las sub - tareas correspondientes a la tarea 5. Fuente: Propia..... 105

Ilustración 36: Actualización del tablero Kanban terminada la Tarea 5. Fuente: Propia ..... 105

Ilustración 37: Tarea 6 y sus respectivas Sub – tareas. Fuente: Propia ..... 106

Ilustración 38: Finalización de las sub - tareas correspondientes a la tarea 6. Fuente: Propia..... 111

Ilustración 39: Actualización del tablero Kanban terminada la Tarea 6. Fuente: Propia ..... 111

Ilustración 40: Tarea 7 y sus respectivas sub – tareas. Fuente: Propia ..... 112

Ilustración 41: Diagrama de Casos de Uso del Proceso de Dosaje Etílico / Nuevo. Fuente: Propia  
..... 114

Ilustración 42: Diagrama de Casos de uso de las funciones del jefe de la Unidad de Dosaje Etílico / Nuevo. Fuente: Propia..... 116

Ilustración 43: Diagrama de Secuencia del control de personal perteneciente a la Unidad de Dosaje Etílico / Nuevo. Fuente: Propia ..... 117

Ilustración 44: Diagrama de Secuencia del control y modificación de la información de la Unidad de Dosaje Etílico / Nuevo. Fuente: Propia ..... 118

Ilustración 45: Diagrama de Secuencia de las actividades de Dosaje Etílico / Nuevo. Fuente: Propia  
..... 119

Ilustración 46: Diagrama BPMN de las funciones del jefe de la Unidad de Dosaje Etílico / Nuevo.  
Fuente: Propia..... 120



Ilustración 47: Interface de bienvenida al sistema de información de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia..... 121

Ilustración 48: Interface de información para el usuario. Fuente: Propia ..... 122

Ilustración 49: Interface de selección del área a la que se desea ingresar. Fuente: Propia ..... 123

Ilustración 50: Interface de ingreso al sistema de información para los trabajadores de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia ..... 123

Ilustración 51: Interface para el jefe de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia ..... 124

Ilustración 52: Interface donde se muestra a todo el personal que trabaja en la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia..... 124

Ilustración 53: Interface donde se aprecia la información del personal de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia..... 125

Ilustración 54: Interface de registro y actualización de datos del personal de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia..... 125

Ilustración 55: Interface de búsqueda de información de los Dosaje Etílicos realizados. Fuente: Propia ..... 126

Ilustración 56: Interface de control y actualización de usuarios que pasaron el examen de Dosaje Etílico. Fuente: Propia..... 127

Ilustración 57: Interface de los estadísticos de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia ..... 128

Ilustración 58: Primera interface de cuadro estadístico según el reglamento de la DIREJESAN PNP. Fuente: Propia..... 128

Ilustración 59: Segunda interface de cuadro estadístico según el reglamento de la DIREJESAN PNP. Fuente: Propia..... 129

Ilustración 60: Tercera interface de cuadro estadístico según el reglamento de la DIREJESAN PNP. Fuente: Propia..... 130

Ilustración 61: Cuarta interface de cuadro estadístico según el reglamento de la DIREJESAN PNP. Fuente: Propia..... 130

Ilustración 62: interface de actividades realizadas por el policlínico "Santa Rosa - cusco". Fuente: Propia ..... 131

Ilustración 63: Finalización de las sub - tareas correspondientes a la tarea 7. Fuente: Propia..... 131

Ilustración 64: Actualización del tablero Kanban terminada la Tarea 7. Fuente: Propia ..... 132

Ilustración 65: Tarea 8 y sus respectivas sub – tareas. Fuente: Propia ..... 133

Ilustración 66: Diagrama de Casos de uso del funcionamiento del área de Extracción / Nuevo. Fuente: Propia ..... 135

Ilustración 67: Diagrama de Secuencia del funcionamiento del área de Extracción (ingreso al sistema) / Nuevo. Fuente: Propia..... 136



Ilustración 68: Diagrama de Secuencia del registro de Dosajes Etílicos procesados / Nuevo. Fuente: Propio ..... 137

Ilustración 69: Diagrama de Secuencia del registro de Dosajes Etílicos NO procesados / Nuevo. Fuente: Propia ..... 138

Ilustración 70: Diagrama BPMN del funcionamiento del área de Extracción / Nuevo. Fuente: Propia ..... 139

Ilustración 71: Interface de bienvenida al sistema de información de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia ..... 140

Ilustración 72: Interface de selección del área a la que se desea ingresar. Fuente: Propia ..... 141

Ilustración 73: Interface de ingreso al sistema de información para los trabajadores de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia ..... 141

Ilustración 74: Interface del área de Extracción de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia... 142

Ilustración 75: Interface para el registro de información de los usuarios que pasan el Examen de Dosaje Etílico. Fuente: Propia ..... 143

Ilustración 76: Interface para Dosajes Etílicos NO procesados. Fuente: Propia ..... 144

Ilustración 77: Interface de control de usuario que están pasando el examen de Dosaje Etílico para el área de Extracción. Fuente: Propia ..... 144

Ilustración 78: Interface de actividades realizadas por el policlínico "Santa Rosa - Cusco". Fuente: Propia ..... 145

Ilustración 79: Finalización de las sub - tareas correspondientes a la tarea 8. Fuente: Propia ..... 145

Ilustración 80: Actualización del tablero Kanban terminada la Tarea 8. Fuente: Propia ..... 146

Ilustración 81: Tarea 9 y sus respectivas sub – tareas. Fuente: Propia ..... 147

Ilustración 82: Diagrama de Casos de uso del funcionamiento del área de Laboratorio / Nuevo. Fuente: Propia ..... 149

Ilustración 83: Diagrama de Secuencia para generar automáticamente la ecuación logarítmica / Nuevo. Fuente: Propia ..... 150

Ilustración 84: Diagrama de Secuencia para registrar los resultados finales del examen de Dosaje Etílico / Nuevo. Fuente: Propia ..... 151

Ilustración 85: Diagrama BPMN del funcionamiento del área de Laboratorio / Nuevo. Fuente: Propia ..... 152

Ilustración 86: Interface de bienvenida al sistema de información de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia ..... 153

Ilustración 87: Interface de selección del área a la que se desea ingresar. Fuente: Propia ..... 154

Ilustración 88: Interface de ingreso al sistema de información para los trabajadores de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia ..... 154





Ilustración 89: Interface del área de Laboratorio de la Unidad de Dosaje Etfílico. Fuente: Propia . 155

Ilustración 90: Interface de registro de resultados finales del examen de Dosaje Etfílico. Fuente: Propia ..... 156

Ilustración 91: Interface para la generación de la ecuación logarítmica usada para el examen de Dosaje Etfílico. Fuente: Propia ..... 157

Ilustración 92: Interface de control de usuarios que están pasando el examen de Dosaje Etfílico para el área de Laboratorio. Fuente: Propia ..... 157

Ilustración 93: Interface de actividades realizadas por el policlínico “Santa Rosa - Cusco”. Fuente: Propia ..... 158

Ilustración 94: Finalización de las sub - tareas correspondientes a la tarea 9. Fuente: Propia..... 158

Ilustración 95: Actualización del tablero Kanban terminada la Tarea 9. Fuente: Propia ..... 159

Ilustración 96: Tarea 10 y sus respectivas sub – tareas. Fuente: Propia ..... 160

Ilustración 97: Diagrama de Casos de uso del funcionamiento del área Administrativa / Nuevo. Fuente: Propia ..... 162

Ilustración 98: Diagrama de Secuencia del registro de entrega de resultados finales de exámenes de Dosaje Etfílico / Nuevo. Fuente: Propia..... 163

Ilustración 99: Diagrama de Secuencia para mostrar estadísticas de acuerdo a los formatos estipulados por la DIREJESAN PNP / Nuevo. Fuente: Propia ..... 164

Ilustración 100: Diagrama BPMN de las funciones que realiza el área Administrativa / Nuevo. Fuente: Propia..... 165

Ilustración 101: : Interface de bienvenida al sistema de información de la Unidad de Dosaje Etfílico. Fuente: Propia ..... 166

Ilustración 102: Interface de selección del área a la que se desea ingresar. Fuente: Propia ..... 167

Ilustración 103: Interface de ingreso al sistema de información para los trabajadores de la Unidad de Dosaje Etfílico. Fuente: Propia ..... 167

Ilustración 104: Interface del área Administrativa de la Unidad de Dosaje Etfílico. Fuente: Propia 168

Ilustración 105: Interface de estadísticas del área Administrativa. Fuente: Propia ..... 168

Ilustración 106: Interface del primer cuadro estadístico del área Administrativa según el reglamento de la DIREJESAN – PNP. Fuente: Propia ..... 169

Ilustración 107: Interface del segundo cuadro estadístico del área Administrativa según el reglamento de la DIREJESAN – PNP. Fuente: Propia ..... 170

Ilustración 108: Interface del tercer cuadro estadístico del área Administrativa según el reglamento de la DIREJESAN – PNP. Fuente: Propia ..... 171

Ilustración 109: Interface del cuarto cuadro estadístico del área Administrativa según el reglamento de la DIREJESAN – PNP. Fuente: Propia ..... 171



Ilustración 110: Interface de registro de la entrega de resultados finales del examen de Dosaje Etílico. Fuente: Propia..... 172

Ilustración 111: Interface de control de usuarios que pasaron el examen de Dosaje Etílico. Fuente: Propia ..... 173

Ilustración 112: Interface de actividades realizadas por el policlínico "Santa Rosa - Cusco". Fuente: Propia ..... 173

Ilustración 113: Finalización de las sub - tareas correspondientes a la tarea 10. Fuente: Propia.... 174

Ilustración 114: Actualización del tablero Kanban terminada la Tarea 10. Fuente: Propia..... 174

Ilustración 115: Pagina web para obtener el API RENIEC. Fuente: Consulta.pe ..... 176

Ilustración 116: API RENIEC usado en el PHP. Fuente: Consulta.pe ..... 177

Ilustración 117: TOKEN de acceso personal. Fuente: Consulta.pe..... 177

Ilustración 118: Base de datos del sistema de información para la Unidad de Dosaje Etílico / conceptual. Fuente: Propia ..... 179

Ilustración 119: Base de datos para el Sistema de información de la Unidad de Dosaje Etílico del Policlínico "Santa Rosa - Cusco". Fuente: Propia ..... 180

Ilustración 120: Tarea 11 y sus respectivas sub – tareas. Fuente: Propia ..... 184

Ilustración 121: Interface de bienvenida al sistema de información de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia..... 186

Ilustración 122: Interface de información para el usuario. Fuente: Propia ..... 187

Ilustración 123: Interface de selección del área a la que se desea ingresar. Fuente: Propia ..... 188

Ilustración 124: Interface de ingreso al sistema de información para los trabajadores de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia ..... 188

Ilustración 125: Mensaje de bienvenida al ingresar a la Interface del jefe de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia..... 190

Ilustración 126: Interface para el jefe de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia ..... 190

Ilustración 127: Interface de registro y actualización de datos del personal de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia..... 191

Ilustración 128: Interface del listado de todo el personal que trabaja en la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia..... 193

Ilustración 129: Interface para actualizar (Modificar) y eliminar personal que fue reasignado de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia ..... 193

Ilustración 130: Interface para la visualización de la información de los Dosajes Etílicos procesados. Fuente: Propia..... 195

Ilustración 131: Interface de control y actualización de la información (por si surge algún error) del usuario que paso el examen de Dosaje Etílico. Fuente: Propia ..... 197



Ilustración 132: Interface de los estadísticos de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia ..... 199

Ilustración 133: Interface de estadísticas generales regidos bajo el reglamento de la DIREJESAN – PNP. Fuente: Propia ..... 200

Ilustración 134: Interface de estadísticas mensuales regidos bajo el reglamento de la DIREJESAN – PNP. Fuente: Propia ..... 201

Ilustración 135: Interface de estadísticas anuales regidos bajo el reglamento de la DIREJESAN – PNP. Fuente: Propia ..... 202

Ilustración 136: Interface de visualización general de todos los Dosaje Etílicos procesados por la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia ..... 203

Ilustración 137: Interface donde el jefe de la Unidad de Dosaje Etílico ingresa las actividades que programa el policlínico “Santa Rosa - Cusco”. Fuente: Propia ..... 205

Ilustración 138: Finalización de las sub - tareas correspondientes a la tarea 11. Fuente: Propia .... 206

Ilustración 139: Actualización del tablero Kanban terminada la Tarea 11. Fuente: Propia ..... 206

Ilustración 140: Tarea 11 y sus respectivas sub – tareas. Fuente: Propia ..... 207

Ilustración 141: Interface del área de Extracción de la Unidad de Dosaje Etílico del policlínico “Santa Rosa - Cusco”. Fuente: Propia ..... 209

Ilustración 142: Interface para el registro de la información de usuarios que pasaran el examen de Dosaje Etílico. Fuente: Propia ..... 211

Ilustración 143: Interface para el registro de los Dosajes Etílicos NO procesados. Fuente: Propia 213

Ilustración 144: Interface de control de usuarios que están pasando el examen de Dosaje Etílico para el área de Extracción. Fuente: Propia ..... 215

Ilustración 145: Interface donde se puede visualizar las actividades programadas por el policlínico “Santa Rosa - Cusco”. Fuente: Propia ..... 217

Ilustración 146: Finalización de las sub - tareas correspondientes a la tarea 12. Fuente: Propia .... 218

Ilustración 147: Actualización del tablero Kanban terminada la Tarea 12. Fuente: Propia ..... 218

Ilustración 148: Tarea 13 y sus respectivas sub – tareas. Fuente: Propia ..... 219

Ilustración 149: Interface del área de Laboratorio de la Unidad de Dosaje Etílico del policlínico “Santa Rosa - Cusco”. Fuente: Propia ..... 221

Ilustración 150: Interface donde se aprecia a los usuarios que procederán a realizar el examen cuantitativo. Fuente: Propia ..... 221

Ilustración 151: Interface para el registro de resultados finales del examen de Dosaje Etílico. Fuente: Propia ..... 222

Ilustración 152: Interface para la generación de la ecuación logarítmica usada en el examen de Dosaje Etílico. Fuente: Propia ..... 224



Ilustración 153: Interface de control de usuarios que están pasando el examen de Dosaje Étílico para el área de Laboratorio. Fuente: Propia ..... 226

Ilustración 154: Interface donde se puede visualizar las actividades programadas por el policlínico “Santa Rosa - Cusco”. Fuente: Propia ..... 228

Ilustración 155: Finalización de las sub - tareas correspondientes a la tarea 13. Fuente: Propia .... 229

Ilustración 156: Actualización del tablero Kanban terminada la Tarea 13. Fuente: Propia..... 229

Ilustración 157: Tarea 14 y sus respectivas sub – tareas. Fuente: Propia ..... 230

Ilustración 158: Interface del área Administrativa de la Unidad de Dosaje Étílico del policlínico “Santa Rosa - Cusco”. Fuente: Propia ..... 232

Ilustración 159: Interface de estadísticas generales regidos bajo el reglamento de la DIREJESAN – PNP. Fuente: Propia..... 233

Ilustración 160: Interface de estadísticas mensuales regidos bajo el reglamento de la DIREJESAN – PNP. Fuente: Propia..... 234

Ilustración 161: Interface de estadísticas anuales regidos bajo el reglamento de la DIREJESAN – PNP. Fuente: Propia..... 235

Ilustración 162: Interface de visualización general de todos los Dosaje Étílicos procesados por la Unidad de Dosaje Étílico. Fuente: Propia ..... 236

Ilustración 163: Interface de control de usuarios que están pasando el examen de Dosaje Étílico para el área Administrativa. Fuente: Propia..... 238

Ilustración 164: Interface donde se aprecia la información de los usuarios que pasaron el examen Dosaje Étílico para su posterior impresión. Fuente: Propia ..... 240

Ilustración 165: Interface para registrar la información del personal policial y/o usuario al que se le hace entrega del resultado final del examen de Dosaje Étílico. Fuente: Propia ..... 243

Ilustración 166: Interface donde se puede visualizar las actividades programadas por el policlínico “Santa Rosa - Cusco”. Fuente: Propia ..... 245

Ilustración 167: Finalización de las sub - tareas correspondientes a la tarea 14. Fuente: Propia .... 246

Ilustración 168: Actualización del tablero Kanban terminada la Tarea 14. Fuente: Propia..... 246

Ilustración 169: Estadística de gastos anuales requeridos por la Unidad de Dosaje Étílico. Fuente: Propia ..... 249

Ilustración 170: Punto de equilibrio y periodo de recuperación. Fuente: Propia ..... 253

Ilustración 171: Resolución Directoral. Fuente: DIRECTIVA N° 18 – 03 - 2017 – DIRGEN/SUB-DGPNP-DIREJESAN-B ..... 283

Ilustración 172: Informe pericial de Dosaje Étílico. Fuente: DIRECTIVA N° 18 – 03 - 2017 – DIRGEN/SUB-DGPNP-DIREJESAN-B..... 284



Ilustración 173: Acta de negación al examen de Dosaje Étílico. Fuente: DIRECTIVA N° 18 – 03 -  
2017 – DIRGEN/SUB-DGPNP-DIREJESAN-B ..... 285

Ilustración 174: Registro de Dosaje Étílico. Fuente: DIRECTIVA N° 18 – 03 - 2017 –  
DIRGEN/SUB-DGPNP-DIREJESAN-B..... 286



## CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES

### 1.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En la actualidad una dependencia y/o entidad tanto pública como privada tiene la necesidad de utilizar sistemas de información, puesto que estos cuentan cada vez con nuevas mejoras que ayudan en el desarrollo del trabajo que se realiza, agilizando muchos de los procesos utilizados para efectuar algún tipo de requerimiento, tanto del personal que labora en la entidad, como de personas que requieren del servicio que dicha entidad brinda.

Así mismo, la utilización de sistemas de información en las entidades es de suma importancia porque permite tener comunicadas las diferentes áreas con las que pueda contar, dependiendo del tipo de empresa que sea y del trabajo que se realice; en el caso de la Unidad de Dosaje Ético del Policlínico “Santa Rosa – Cusco” de la Policía Nacional Del Perú:

- Dentro de la Unidad de Dosaje Ético del policlínico “Santa Rosa - Cusco”, no existe una adecuada comunicación entre las diferentes áreas involucradas (extracción, laboratorio y administrativa) en el examen de Dosaje Ético.
- La unidad de Dosaje Ético del Policlínico “Santa Rosa - Cusco”, al usar Excel como herramienta de trabajo, prolonga la labor que realiza el personal encargado, puesto que se utiliza mayor cantidad de tiempo al momento de realizar el registro correspondiente de los usuarios que pasan por el examen de Dosaje Ético.
- La unidad de Dosaje Ético al contar con gran cantidad de información, que es registrada tanto en Excel como en actas llenadas a mano, tiende a una demora para generar la información solicitada por la DIREJESAN-PNP (Lima), puesto que dicha información está incompleta por factores administrativos o por pérdida de información (actas).
- La unidad de Dosaje Ético al manejar el registro y la atención tanto en Excel como en cuadernos de actas, no lleva un registro de reincidencia por parte de los usuarios, que pasaron por el examen de Dosaje Ético anteriormente.
- Al no contar con un sistema de información que ayude en la labor que realiza el personal de la Unidad de Dosaje Ético del Policlínico “Santa Rosa - Cusco”, no se logra el adecuado desempeño durante la jornada laboral y dificulta la atención que se brinda a los usuarios; puesto que todo el proceso de registro y entrega de resultados es de forma manual.

- Actualmente la unidad de Dosaje Étílico del Policlínico “Santa Rosa - Cusco” utiliza material de escritorio (cuadernos, libro de actas, formatos en hojas bond) que tienden a deteriorarse con el tiempo, ocasionando pérdidas de información y un mal manejo del registro de los usuarios, así también al no ser seguros tienden a posibles alteraciones.
- No existe disponibilidad de información inmediata por parte de la Unidad de Dosaje Étílico hacia el personal que requiera algún tipo de información de los usuarios atendidos, información que servirá para entidades institucionales (comisarias, órganos de control institucional, inspectoría descentralizada del Cusco) y extra-institucionales (fiscalía, poder judicial, dirección de transportes, empresas públicas y privadas) que soliciten examen de Dosaje Étílico para sus empleadores.

## 1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo optimizar la gestión de la unidad de Dosaje Étílico del Policlínico de la Policía Nacional del Perú “Santa Rosa – Cusco”?

## 1.3. OBJETIVOS

### 1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Implementar un sistema de información para optimar la gestión de la Unidad de Dosaje Étílico del Policlínico de la Policía Nacional Del Perú “Santa Rosa – Cusco”.

### 1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar la información generada por la Unidad de Dosaje étílico para su estructuración y sistematización.
- Identificar y seleccionar las herramientas que se requerirán para el desarrollo del sistema de información.
- Verificar como el Sistema de Información propuesto cumple con los parámetros establecidos por la Dirección Ejecutiva de Sanidad de la Policía Nacional del Perú (DIREJESAN PNP).
- Verificar como el sistema de información propuesto optimiza los procesos que realiza la Unidad de Dosaje Étílico.



#### 1.4. HIPÓTESIS / SITUACIÓN ESPERADA

La utilización de un sistema de información dentro de la unidad de Dosaje Etílico del Policlínico de la Policía Nacional del Perú “Santa Rosa – Cusco” optimizó el proceso de atención a sus usuarios y generó reportes para su posterior análisis.

#### 1.5. JUSTIFICACIÓN

En vista de que no existe eficiencia en el proceso de atención que reciben los usuarios por parte de la unidad de Dosaje Etílico del Policlínico “Santa Rosa - Cusco” de la Policía Nacional del Perú con sede en Cusco, es necesario basarse en las siguientes justificaciones.

##### **Social**

La implantación de un sistema de información para la unidad de Dosaje Etílico del Policlínico “Santa Rosa - Cusco” contribuye a que:

- Los usuarios involucrados reciban una atención óptima, rápida y adecuada al momento de ser atendidos.
- Contribuye al mejor control por parte de los responsables de las diferentes áreas involucradas (extracción, laboratorio y administrativa) que conforman la Unidad de Dosaje Etílico.
- Se garantiza la transparencia al dar los resultados que se obtengan en los exámenes de Dosaje Etílico.
- Se determina las zonas donde ocurre mayor cantidad de delitos que involucren la ingesta de alcohol; estableciendo en estas zonas mayor seguridad por parte de la Policía Nacional de Perú.

##### **Aplicativa**

El sistema controla la información captada durante los procesos realizados en la unidad de Dosaje Etílico dentro del Policlínico “Santa Rosa - Cusco” cumpliendo de esta manera con una función de registro y control, así mismo:

- Al contar con una base de datos dentro del sistema, se tiene acceso a toda la información que contiene datos específicos de los individuos que están involucrados en actos de ingesta de alcohol, facilitando de esta manera su identificación.





- Se emite reportes al personal encargado, que toma las medidas adecuadas dependiendo del resultado del grado de ingesta de alcohol que tengan los usuarios que pasan por el examen de Dosaje Etílico.
- El contar con un sistema de información contribuye con el mejor manejo del trabajo en horas hombre, brindando comodidad al usuario en el servicio y un mejor manejo de la información por parte de los responsables de la unidad de Dosaje Etílico.
- Se reduce en gran medida los materiales de escritorio (formatos en hojas de papel, actas, cuaderno de cargos) usados actualmente.
- Se tiene una información concisa y completa en una sola base de datos.
- Se tiene un respaldo por posibles pérdidas de información.

### Teórica

Al implementar sistemas de información en diferentes empresas u organizaciones se puede notar que se incrementa la efectividad, disponibilidad y control de los procesos, así como también el mejor manejo de la data que se dispone en dicha empresa u organización.

En caso de la Unidad de Dosaje Etílico del policlínico “Santa Rosa - Cusco” de la Policía Nacional Del Perú con sede en Cusco se puede observar que cuenta con acceso limitado a recursos; es por ello que, al desarrollar un sistema de información, este puede:

- Agilizar procesos. - la Unidad de Dosaje Etílico al contar con un sistema de información garantiza la mejor comunicación entre las tres áreas que la conforman (extracción, laboratorio, administrativa) evitando que los documentos regresen al área que la emitió por si habría algún error en su llenado como ocurre actualmente.
- Acortar tiempos. - Las interfaces donde se completa la información del usuario al llenarse de una manera automática, acorta el tiempo de trabajo del personal y garantiza el llenado de la información correcta.
- Reducir recursos. - Al contarse con un sistema de información se reduce material de escritorio como son actas, cuaderno de cargo, oficios, etc.
- Controlar procesos. - El sistema de información al estar en una plataforma web es accesible para todas aquellas personas autorizadas que laboran dentro de la Unidad de Dosaje Etílico los cuales pueden observar cuantas personas están siendo atendidas por la Unidad, cuantas ya pasaron el examen de Dosaje Etílico y cuantas se encuentran en curso o proceso de atención.



- Asegurar la información que se maneja en dicha unidad. – Al contarse con una base de datos se garantiza la seguridad de la misma, puesto que solo puede tener acceso a dicha información personal autorizado.

Es por ello, que con la presente tesis se desarrolló un sistema de información, el cual facilita los procesos de la gestión administrativa y operativa contribuyendo con la eficiencia de la unidad de Dosaje Étlico.

## 1.6. METODOLOGÍA

### 1.6.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

#### **Aplicativa<sup>1</sup>**

La investigación aplicada tiene por objetivo la generación de conocimiento con aplicación directa. Este tipo de estudio presenta un gran valor agregado por la utilización del conocimiento que proviene de la investigación básica.

La investigación aplicada se ocupa de todo el proceso de enlace entre la teoría y el producto. En este proceso se pueden distinguir tres etapas fundamentales:

- El proceso investigativo inicial, que corresponde a la búsqueda de aplicaciones y la adaptación de las teorías o resultados de las ciencias básicas.
- La inclusión en el proceso de las necesidades sociales o industriales, que permite inventar conceptos de aplicación de la teoría. Estos conceptos deben tomar en cuenta las características del usuario final de la tecnología para asegurar la aceptabilidad y la usabilidad del concepto.
- Finalmente, el proceso investigativo de maduración y transferencia de la tecnología permite la creación de prototipos que materializan el concepto y que se pueden transferir a la industria para que se transformen en productos.

El desarrollo de las tres etapas consigue la concepción de productos comercialmente viables que satisfacen las necesidades sociales. Este proceso global de investigación aplicada requiere una estrecha colaboración entre la academia, la industria y los usuarios finales por intermedio de la industria.

---

<sup>1</sup> lozada, j. (2014). *Tic`s y sociedad*. En j. lozada, *Tic`s y sociedad* (págs. 34 - 39).



## 1.6.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

**Descriptivo<sup>2</sup>**

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretender medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas.

Los estudios descriptivos son útiles para mostrar con precisión los ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación, en esta clase de estudios el investigador debe de ser capaz de definir, o al menos visualizar, que se medirá y sobre qué o quiénes se recolectaran los datos.

---

<sup>2</sup> Abraham Edgard Canahuire Montufar, F. E. (2015). *¿cómo hacer la tesis universitaria? una guía para investigadores*. En F. E. Abraham Edgard Canahuire Montufar, *¿cómo hacer la tesis universitaria? una guía para investigadores* (pág. 79). Cusco.



1.7. MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVOS	HIPÓTESIS / SITUACIÓN ESPERADA	METODOLOGÍA DE LA TESIS
<p><b>PRINCIPAL</b> ¿Cómo optimizar la gestión de la unidad de Dosaje Etílico del Policlínico de la Policía Nacional del Perú “Santa Rosa – Cusco”?</p>	<p><b>OBJETIVOS GENERAL</b> Implementar un sistema de información para optimizar la gestión de la Unidad de Dosaje Etílico del Policlínico de la Policía Nacional Del Perú “Santa Rosa – Cusco”</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar la información generada por la Unidad de Dosaje etílico para su estructuración y sistematización.</li> <li>• Identificar y seleccionar las herramientas que se requerirán para el desarrollo del sistema de información.</li> <li>• Verificar como el Sistema de Información propuesto cumple con los parámetros establecidos por la Dirección Ejecutiva de Sanidad de la Policía Nacional del Perú (DIREJESAN PNP).</li> <li>• Verificar como el sistema de información propuesto optimiza los procesos que realiza la Unidad de Dosaje Etílico.</li> </ul>	<p>La utilización de un sistema de información dentro de la unidad de Dosaje Etílico del Policlínico de la Policía Nacional del Perú “Santa Rosa – Cusco” optimizó el proceso de atención a sus usuarios y generará reportes para su posterior análisis.</p>	<p><b>TIPO DE INVESTIGACIÓN</b> Aplicada</p> <p><b>NIVEL DE INVESTIGACIÓN</b> Descriptivo</p> <p><b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b> No Experimental</p>

Tabla 1: Matriz de consistencia.  
Fuente: Propia



## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. ASPECTOS TEÓRICOS PERTINENTES

#### 2.1.1. KANBAN

##### **Metodología ágil<sup>3</sup>**

En la actualidad las metodologías ágiles cumplen un rol como sistema de gestión de proyectos el cual nos permite:

- Una visualización más clara de las tareas a realizar.
- La comunicación interna del equipo.
- Permite al grupo de trabajo estar al tanto del progreso de sus compañeros.
- Generan espacios propicios para el trabajo y la creatividad grupal.
- Se incrementa la calidad del proyecto y se disminuyen el tiempo invertido en cada tarea.

La metodología ágil se basa en cuatro valores

- Los individuos e iteraciones son más importantes sobre proceso y herramientas.
- El software debe ser prioridad sobre la documentación extensiva.
- Colaboración con los clientes.
- Respuesta eficaz ante algún cambio.

Las metodologías ágiles nos permiten organizar y planificar, tanto a nivel grupal como individual, las tareas y los proyectos que debemos encarar a diario en el desarrollo de nuestro proyecto. Con las metodologías ágiles se busca incrementar el rendimiento del tiempo que se emplea, aumentar la calidad de nuestros resultados, mejorar la comunicación interna y facilitar el trabajo en equipo.

Comparando las metodologías tradicionales con las metodologías ágiles, podemos poner como ejemplo RUP (Proceso Unificado Racional), que se le considera una metodología bastante restrictiva por la cantidad de perfiles y actividades; en cambio las metodologías ágiles suelen ser más accesibles a cambios en su implementación.

Para el desarrollo efectivo de nuestro proyecto nos enfocaremos a utilizar una metodología ágil que pueda adaptarse mejor a nuestros objetivos y las necesidades de nuestro proyecto, que se concentre en el producto final y que sea flexible a los cambios, para ello la elección

---

<sup>3</sup> Diestro, G. G. (2012). *Metodologías Ágiles. Qué son las metodologías ágiles y su aplicación en el mercado actual* (pág. 40). Valencia: Capgemini.



optima seria Kanban puesto que actualmente es un mecanismo básico de seguimiento del estado de trabajo, lo cual ayuda a un trabajo eficaz y una flexibilización en los tiempos de ejecución de los procesos en la creación de un nuevo software.

### ¿Qué es Kanban?

Es una Estrategia de manufactura desarrollada por Taichi Ohno, fue aplicada en TOYOTA con la finalidad de resurgir como organización, lo cual genero cambiar la forma tradicional de producción para optimizar al máximo los recursos.<sup>4</sup>

Kanban tiene como significado “tarjetas visuales” es una metodología ágil que sirve para tener un mejor control y comunicación interna de nuestra organización puesto que cada miembro del equipo tendrá acceso al flujo de trabajo mediante *el tablero Kanban* donde se ve la evolución del proyecto.

Otro aspecto de esta metodología es la limitación de las tareas en curso conocido como WIP (Work in Progress, trabajo en curso) se asigna limites concretos a los elementos que puedan estar en el flujo de trabajo, optimizando el tiempo requerido para la asignación de la siguiente tarea de acuerdo a los alcances y los servicios para cada flujo de trabajo.

Utiliza también Lead Managemet (tiempo medio para completar un elemento, a veces llamado "tiempo de ciclo"), optimiza el proceso para que el lead sea tan pequeño y predecible como sea posible<sup>5</sup> en el grafico podemos observar los principios y procesos en que se basa.

---

<sup>4</sup> Wingu. (2016). *Manual de Metodologías Ágiles*. Wingu

<sup>5</sup> Skarin, H. K. (2010). *Kanban y Scrum –obteniendo lo mejor de ambos*. C4Media, 123.

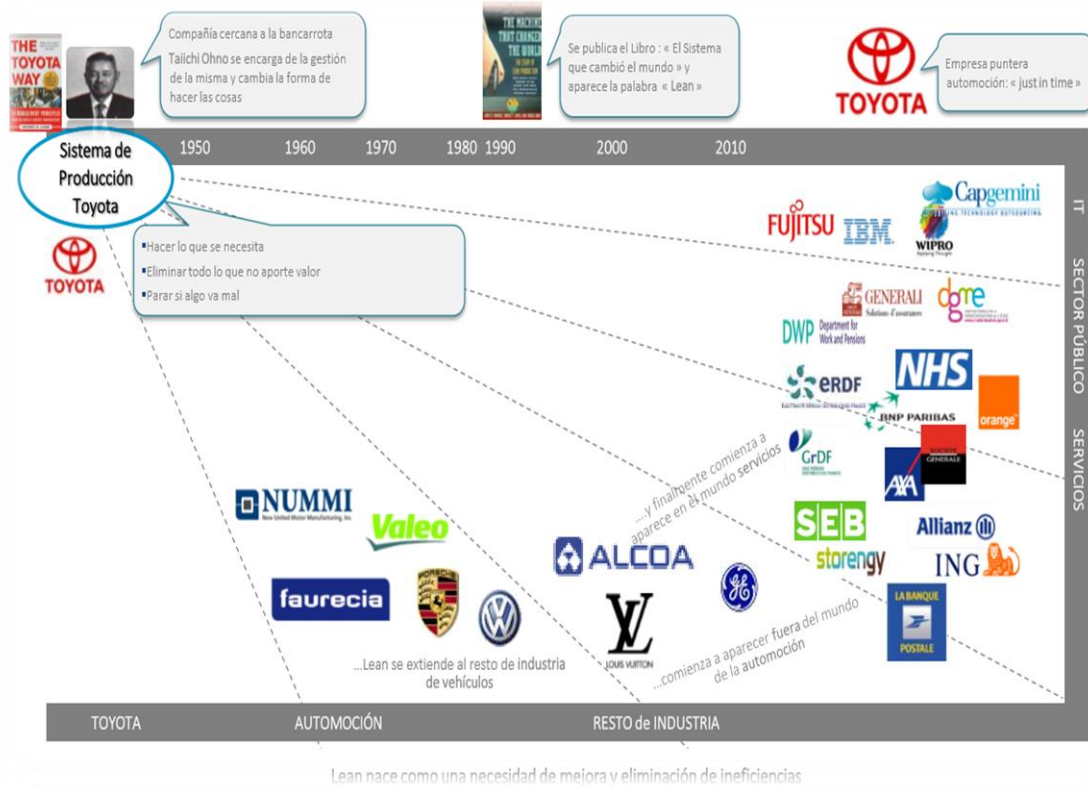


Ilustración 1: Imagen de Lead Management en el mejoramiento de los procesos de Toyota.  
Fuente: (Diestro, 2012)

Para la metodología Kanban los equipos pueden ser multifuncionales, puesto que no existen roles pre-definidos; lo que quiere decir, que los integrantes del equipo pueden participar en otras actividades que no son correspondientes a su especialidad.

En la metodología Kanban se tiene una relación directa y fluida con el cliente, lo que permite ver diariamente cómo se van realizando los cambios en el proyecto, para ello se utiliza el **tablero Kanban** como herramienta que nos ayudará a una mejor organización del proyecto como metodología ágil, el cual está estrechamente relacionado con el flujo de trabajo y la optimización de los recursos.

### Tablero Kanban

Kanban trabaja con tableros que pueden ser tanto físicos como digitales, los cuales nos permiten una mejor visualización de todas las tareas a realizar; en qué etapa esta cada una, y quien es el encargado de las mismas.

Nos ofrece una mejor comunicación interna, para poder saber quién está trabajando y en qué cosa y un seguimiento claro en las distintas etapas del proyecto.

El tablero Kanban se divide en columnas, donde la asignación de tareas es arbitraria; las columnas que el tablero Kanban maneja son:

**Columna de Tareas:**

En esta columna van todas aquellas tareas que deben ser realizadas, se debe enfatizar cada tarea para que el proceso sea óptimo. Luego se prioriza las tareas según su nivel de urgencia e importancia.

**Columna de Pendiente (opcional):**

En esta columna colocamos aquellas tareas que van a pasar a la siguiente columna en cuanto esta se despeje, es una columna de transición, depende mucho del desarrollo de las tareas en proceso.

**Columna En curso:**

En esa columna van las tareas que estamos realizando en el momento. Es muy importante no sobrecargarse de tareas esta etapa del tablero, puesto que si existe gran acumulación de trabajo la sistematización pierde sentido, lo que significaría tener una lista interminable de tareas sin ningún tipo de jerarquización.

**Terminado:**

Es la finalización de las tareas que estuvieron en la etapa de proceso (en curso). Esta columna nos ayuda a visualizar los logros y tareas cumplidas.

El tablero Kanban está conformado con tarjetas<sup>6</sup>, las cuales están asignadas a cada columna arbitrariamente; donde se describe las funciones, objetivos de la organización y las tareas, su estructura es la siguiente:

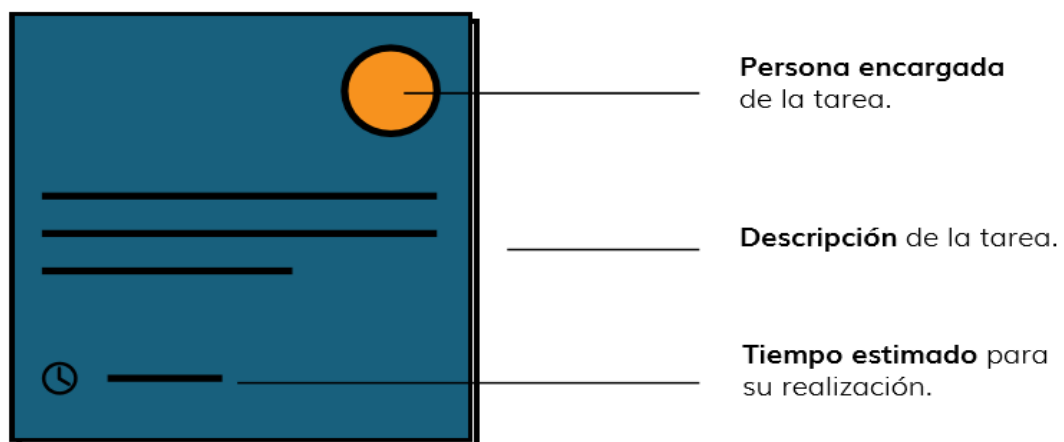


Ilustración 2: Tarjeta Kanban.  
Fuente: (Wingu, 2016)

<sup>6</sup> Wingu. (2016). *Manual de Metodologías Ágiles*. Wingu, 38 Kanban



La acumulación de todos estos elementos crea el tablero Kanban el cual se verá en la siguiente imagen, las tarjetas Kanban son de colores para que se pueda visualizar de mejor manera la importancia de las tareas dentro del tablero.

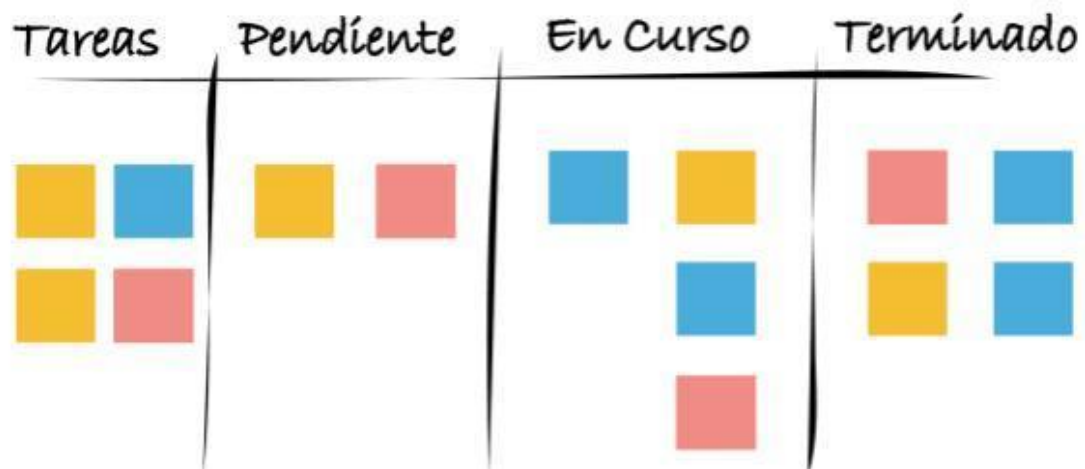


Ilustración 3: Tablero Kanban.  
Fuente: (Wingu, 2016)

## Proceso de Kanban<sup>7</sup>

### Planificar Tareas

Kanban establece reuniones de todo el equipo alrededor del tablero, para que se asiente tareas a cada miembro, se enfocan las prioridades en la distribución del trabajo en este encuentro. La prioridad es representada por colores y se tiene que empezar por aquellas que tengan una prioridad mayor para pasar a la siguiente tarea.

En la asignación de tareas, se estima el tiempo que tendrá cada tarea de acuerdo a su prioridad, cabe resaltar que cada tarea tendrá sub-tareas.

### Kanban en curso

Se asignan las tareas que cada responsable tiene el deber de cumplir, la tarea tiene como estimado un tiempo establecido siempre tomando en cuenta las tareas que tengan más priorización, en caso de no cumplir se le asigna un tiempo adicional.

<sup>7</sup> Wingu. (2016). *Manual de Metodologías Ágiles*. Wingu, 40 Kanban

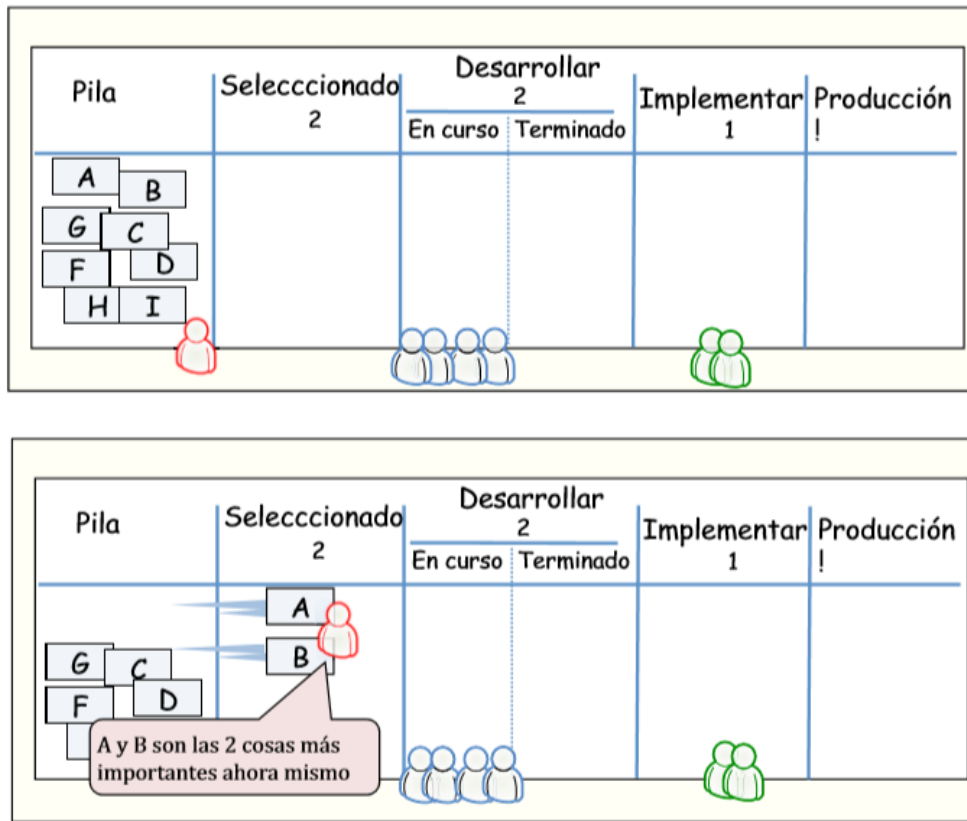


Ilustración 4: Asignación de tareas que se deben de cumplir.  
Fuente: (Wingu, 2016)

Se asigna tareas; y, algunas se dividen en equipos ya sea de desarrolladores o analistas, aunque la metodología no exija especialistas, se necesita la colaboración de todo el equipo, es una responsabilidad que todo el equipo tenga compromiso.

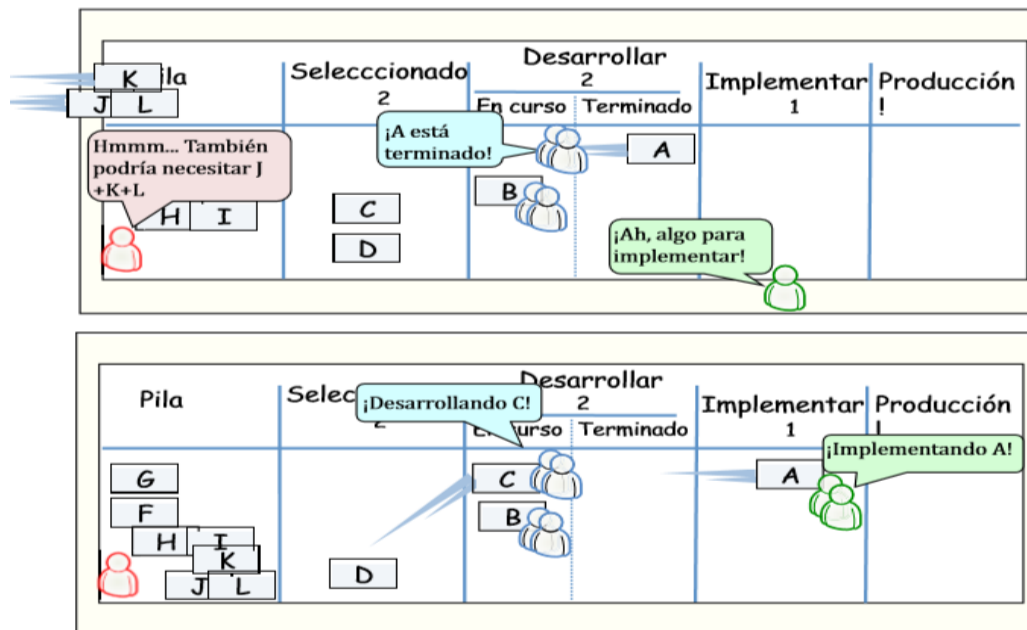


Ilustración 5: Asignación de tareas a cada responsable y/o equipo de trabajo.  
Fuente: (Wingu, 2016)

El objetivo es no acumular tareas en el cuadro desarrollador antes de finalizar, por ello se recomienda que el flujo de trabajo esté limitado. el objetivo de Kanban es crear un flujo suave a través del sistema y minimizar el tiempo de entrega.

### Límites del método Kanban

La organización debe buscar los cuellos de botella que puedan afectar a los procesos del proyecto, debemos resolver el cuello de botella con el objetivo de reducir el riesgo.

La principal amenaza es tener una gran cantidad de tareas que no podamos resolver, para ello será necesario reducir o completar tareas sobre los de prioridad crítica, una de las medidas es reducir algunos tiempos límites de otras actividades, enfocando esfuerzos en las tareas críticas.

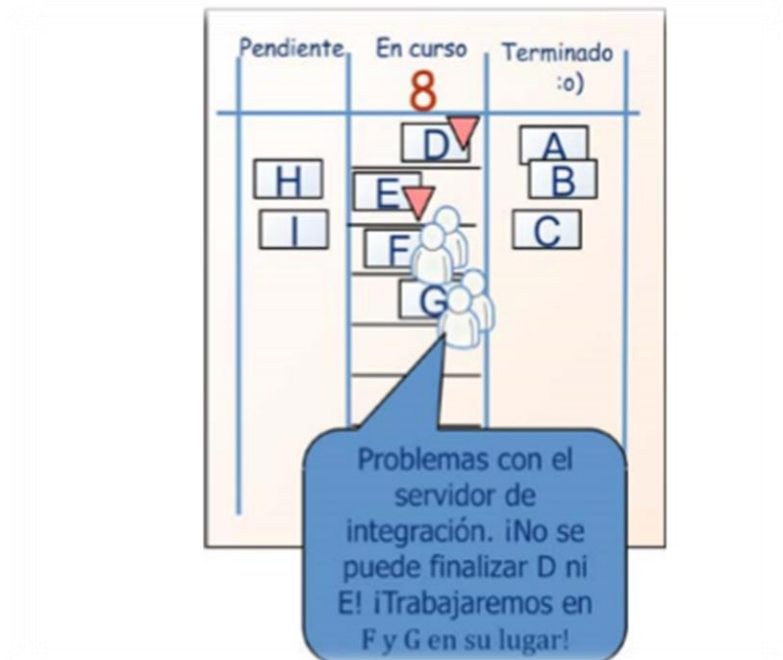


Ilustración 6: Detección de cuellos de botella.  
Fuente: (Wingu, 2016)

En la imagen se puede observar problemas que pueden surgir en el transcurso del proyecto, para lo cual se hace la creación de límites a las tareas asignadas como se muestra en la siguiente imagen.

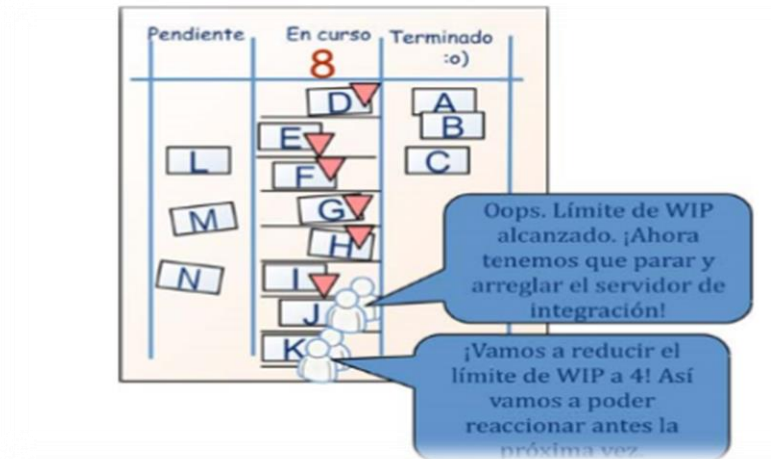


Ilustración 7: Creación de límites a las tareas asignadas.  
Fuente: (Wingu, 2016)

Para la solución del problema debemos enfocarnos en las tareas críticas o de mayor prioridad, logrando que el proceso sea continuo, es un grave error tener una gran cantidad de tareas programadas que se encuentren el estado “en curso”, para ello se debe reducir un nivel y tener tareas que no sean de estado crítico en la etapa de “Pendiente”. Esto será necesario en la organización de equipos, para solucionar los problemas que afecten al flujo normal del tablero Kanban.

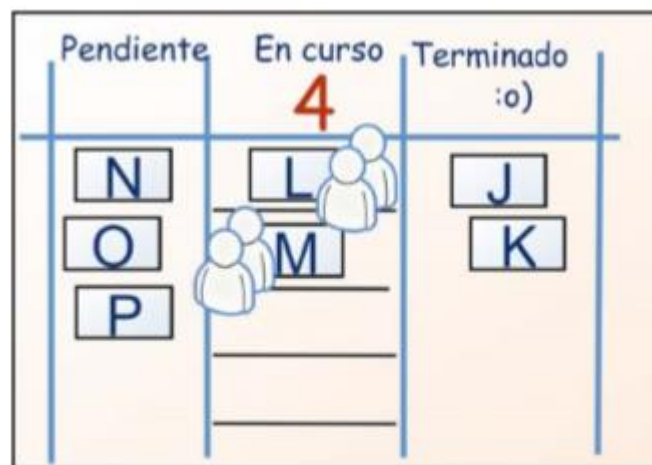


Ilustración 8: Enfoque en tareas críticas o de mayor prioridad para lograr un proceso continuo.  
Fuente: (Wingu, 2016)

Tener un flujo de tiempo dinámico hace que el equipo se adecue a cambios sustanciales de los proyectos, lo que quiere decir que tenemos una retroalimentación constante. El objetivo de Kanban, así como del equipo es eliminar la sobreproducción, al no contar con una gran documentación se reduce el material de proceso, existe un aumento de flexibilidad



de la producción, así también permite que el trabajo sea autónomo y sobre todo la entrega de información sea precisa y rápida.

### 2.1.2. NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA ATENCIÓN DE EXÁMENES DE DOSAJE ETÍLICO

Para la creación del Sistema de información los requisitos que se deben tomar en cuenta son las normas que la DIREJESAN PNP dispone, la cual tiene la responsabilidad de emitir normas que deben ser cumplidas por las áreas que estos dirigen las cuales se describirá en los siguientes aspectos:

#### **Objeto**

Establecer normas y procedimientos para la atención de exámenes de Dosaje Etílico a personas involucradas en la participación de accidentes de tránsito, intervención en operativo de alcoholemia y asuntos laborales.

#### **Finalidad**

**A.-** Ejecutar eficaz y eficientemente los exámenes de Dosaje Etílico practicados a personas involucradas en infracciones de tránsito, operativos de alcoholemia y asuntos laborales.

**B.-** Determinar la presencia y concentración de alcohol en el organismo, a través del análisis de líquidos biológicos (sangre u orina).

**C.-** Permitir que el personal de la PNP de la Dirección Ejecutiva de Sanidad de la Policía Nacional Del Perú (DIREJESAN PNP), conozcan sus funciones y responsabilidades.

**D.-** Exigir el cumplimiento del pago por los servicios prestados como requisito previo a la ejecución del examen de Dosaje Etílico.

#### **Alcance**

La Directiva es de aplicación a todas las unidades de la Policía Nacional Del Perú y Unidades de Dosaje Etílico de la PNP a nivel nacional.

**RESPONSABILIDADES<sup>8</sup>**

**A.-** El Estado Mayor General PNP es el encargado de supervisar que las Unidades Asistenciales comprometidas cumplan con las disposiciones establecidas en la Directiva N° 18-03-2017-DIRGEN/SUB-DGPNP-DIREJESAN-B.

**B.-** La inspectoría General PNP, está encargado de preservar y controlar el cumplimiento de las normas, procedimientos y responsabilidades dispuestas en la directiva N° 18-03-2017-DIRGEN/SUB-DGPNP-DIREJESAN-B.

**C.-** La Dirección Ejecutiva de Sanidad PNP, a través del departamento de Dosaje Etílico verificará el cumplimiento de los procedimientos que se establece en la directiva N° 18-03-2017-DIRGEN/SUB-DGPNP-DIREJESAN-B.

**DISPOSICIONES GENERALES<sup>9</sup>**

**A.-** Producida y denunciada una infracción el personal encargado adoptara los procedimientos que señalan los reglamentos sobre el Dosaje Etílico, que se realizará mediante los exámenes respectivos de líquidos biológicos del infractor en las unidades de Dosaje Etílico de la Dirección Ejecutiva de Sanidad de la Policía Nacional del Perú (DIREJESAN PNP). En caso de tratarse de asuntos laborales, lo solicitarán los encargados o representantes de las instituciones que requieran dicho examen.

**B.-** La determinación de la ingesta de bebidas alcohólicas se realizará mediante el examen de Dosaje Etílico. Pruebas Cualitativa y Cuantitativa en las Unidades de Dosaje Etílico de la DIREJESAN PNP.

**C.-** La realización del examen de Dosaje Etílico, está a cargo del personal de las unidades de Dosaje Etílico de la DIREJESAN PNP. A cada examinado se le efectuará la prueba Cualitativa y Cuantitativa, salvo que existiera algún impedimento para la aplicación de la primera prueba.

---

<sup>8</sup> Peru, P.N.P (2016). *Resolucion Directorial Dosaje Etílico*. Lima: DIREJESAN-PNP – Responsabilidades.

<sup>9</sup> Peru, P.N.P (2016). *Resolucion Directorial Dosaje Etílico*. Lima: DIREJESAN-PNP –Disposiciones Generales.



**D.-** Las extracciones de muestras biológicas se realizarán en las unidades de Dosaje Etílico de la DIREJESAN PNP, centros hospitalarios (públicos o privados), en la vía pública (en occisos). En caso de operativos de alcoholemia en el lugar determinado por la superioridad que reúna las normas de bioseguridad.

**E.-** La adquisición de insumos químicos fiscalizados: Ácido Sulfúrico, Permanganato de Potasio, será realizado por la Dirección de Administración de Servicios de salud – DIRASS de la DIREJESAN PNP a solicitud del Ente Rector.

**F.-** Las unidades de Dosaje Etílico – DIREJESAN PNP, remitirán el consumo de los Insumos Químicos y Productos Fiscalizados dentro de los cinco (5) primeros días del mes siguiente por correo electrónico.

**G.-** El informe pericial de Dosaje Etílico debe de contener lo siguiente:

- Registro de Dosaje.
- Nombre completo y DNI del Perito responsable.
- Nombre completo y DNI del examinado y/o involucrado.
- Edad y Sexo del Examinado.
- Documento de referencia, fecha y hora de recepción.
- Licencia de Conducir del examinado.
- Número de placa de rodaje y datos del vehículo cuando corresponda.
- Denominación de la autoridad interviniente.
- Motivo del examen.
- Hora y fecha de la infracción.
- Hora y fecha de la extracción de la muestra.
- Personal asistencial que obtuvo la muestra biológica
- Descripción del tipo y características de la muestra.
- Personal PNP que conduce al examinado
- Metodología utilizada.
- Observaciones relacionadas con la información que se considere importantes y contributivas a la administración de justicia.
- Registro de resultados.
- CONCLUSIONES
- Fecha de la emisión del Informe Pericial de Dosaje Etílico.



- Firma y Post-firma del Perito responsable del procesamiento de la muestra biológica.

(Anexo 2)

## DISPOSICIONES ESPECÍFICAS<sup>10</sup>

### A.- DE LAS UNIDADES OPERATIVAS POLICIALES <sup>11</sup>

1.- La autoridad PNP deberá presentar el oficio o solicitud requiriendo el examen de Dosaje Etílico al jefe de la Unidad Asistencial DIREJESAN PNP presentando el DNI del usuario u otro documento de identificación y en caso de no tenerlo adjuntar obligatoriamente la hoja RENIEC del usuario, de igual manera lo harán las instituciones públicas y/o privadas que soliciten dicho examen.

2.- Las personas que serán examinadas para la determinación de la presencia de alcohol en sus organismos a través del análisis de líquidos biológicos (sangre u orina), deben ser conducidos a la unidad asistencial de Dosaje Etílico de la DIREJESAN PNP acompañados del efectivo policial interviniente, en caso de instituciones públicas y privadas lo realizara el representante de dicha institución.

3.- El personal PNP y/o el representante de la entidad pública o privada, serán los responsables de la identificación de la persona a examinar presentando el DNI o la Hoja RENIEC de la persona a examinar, en caso de extranjeros pasaporte o carné de extranjería al responsable de la unidad de Dosaje Etílico de la PNP para realizar el examen que corresponde.

4.- La persona a examinar cancelará el pago correspondiente por los servicios a brindarse en el área de caja de la Unidad de Salud PNP o en el Banco de la Nación, presentando la boleta respectiva al encargado de la extracción de la muestra biológica. Serán exonerados todos aquellos que sean:

- Los conductores de los vehículos de las Fuerzas Armadas y Policía Nacional del Perú, sector público nacional y bomberos.

<sup>10</sup> Peru, P.N.P (2016). *Resolucion Directorial Dosaje Etílico*. Lima: DIREJESAN-PNP - Disposiciones Especificas

<sup>11</sup> Peru, P.N.P (2016). *Resolucion Directorial Dosaje Etílico*. Lima: DIREJESAN-PNP - De las Unidades Operativas Policiales





- Conductores y personas participantes de accidentes de tránsito internados en centros asistenciales de salud y occisos.
- Usuarios indigentes o menores de edad a solicitud fundamentada del comisario PNP de la jurisdicción.

5.- Cuando una persona se niegue a que se le tome la muestra biológica para el examen de Dosaje Etílico, el personal policial formulará el acta (**Anexo 3**) correspondiente, debiéndola firmar con personal PNP u otros que actúen como testigos. De igual manera se procederá para el examen de Dosaje Etílico por asuntos laborales.

## **B.- DE LAS UNIDADES DE DOSAJE ETÍLICO DE LA DIREJESAN PNP<sup>12</sup>**

1.- Las Unidades de Dosaje Etílico de la DIREJESAN PNP, donde se realice el examen de Dosaje Etílico funcionarán las 24 horas del día ininterrumpidas.

2.- Los jefes de los servicios de Dosaje Etílico de la DIREJESAN PNP remitirán al ente rector la relación del personal profesional y técnico de salud PNP asignado a su servicio, la misma que deberá ser actualizada cada vez que se produzca movimientos de personal.

3.- El examen de Dosaje Etílico debe de ser realizado por personal técnico de salud PNP en las especialidades de Auxiliar de laboratorio y Auxiliar de Enfermería, egresados del centro de formación Profesional Sanidad PNP y de institutos superior tecnológico.

4.- La verificación de la identificación deberá de realizarse con la constatación de los documentos de identificación personal (DNI, Pasaporte, Carné de Extranjería), no se aceptará documentos fotocopiados. En caso de suplantaciones se formulará el acta de Ocurrencia por cuadruplicado distribuido al Órgano de investigación PNP correspondiente.

5.- El encargado del examen cualitativo de la extracción de la muestra biológica para el examen de Dosaje Etílico, recepcionará y verificará el comprobante de pago que se realizó en la caja de Unidad Asistencial PNP o en el Banco de la Nación verificando la autenticidad del mismo, a excepción de los exonerados.

---

<sup>12</sup> Peru, P.N.P (2016). *Resolucion Directorial Dosaje Etílico*. Lima: DIREJESAN-PNP - De las Unidades de Dosaje Etílico de la DIREJESAN PNP



6.- Se realizará primero el examen cualitativo, cuyo resultado será consignado y luego avalado en el talonario de registro de Dosaje Etílico (**Anexo 4**) por:

- a) El examinado, firma e impresión dactilar del índice derecho.
- b) El personal PNP extractor, firma, post firma e impresión dactilar del dedo índice derecho.
- c) El personal PNP y/o representante de la entidad pública o privada, firma y post firma e impresión dactilar del dedo índice derecho.

Así mismo el personal de Servicios PNP extractor de la muestra firmará el oficio y cuaderno de cargos indicando el resultado de la prueba cualitativa del examinado.

7.- Posteriormente se realizará la extracción de la muestra biológica para el examen cuantitativo.

8.- si el usuario se niega a pasar la prueba de Dosaje Etílico se formulará el acta conforme al (**Anexo 3**).

9.- En los casos que el usuario sea peatón y se niegue a la extracción de la muestra biológica y presente ALIENTO ALCOHÓLICO y/o signos de ebriedad, se describirá en el rubro de observaciones las manifestaciones clínicas observadas (Euforia, Verborrea, Excitación psicomotriz, dificultad para mantener la postura, confusión, agresividad o indiferencia, pérdida de control, entre otros); en el caso de que el peatón no presente aliento alcohólico y/o signos de ebriedad deberá describirse claramente, se colocara en el rubro de observaciones la apreciación clínica APARENTEMENTE NORMAL. En ambos casos se calificará el resultado “se negó al examen de Dosaje Etílico”, y se formulara el acta correspondiente (**Anexo 3**).

10.- La contra muestra debidamente rotulada y lacrada será entregada al responsable de la custodia para ser conservadas bajo cadena de frio a 4°C, por el plazo de 10 días calendario.

11.- El examen químico cuantitativo debe ser realizado por un profesional de Salud PNP: Químico farmacéutico, Biólogo o Tecnólogo Médico en la especialidad de Laboratorio Clínico, que se encuentre colegiado y habilitado por el colegio profesional correspondiente.



Para el procesamiento de la muestra se utilizará el método de Sheffell Modificado para colorimetría, adaptando la técnica de Microdifusión de Conway, por Cromatografía de gases u otros métodos debidamente comprobada y validada.

12.- La calificación del resultado en el Informe Pericial de Dosaje Etílico y en el Talonario de Registro de Dosaje Etílico, se hará en números arábigos y en letras mayúsculas especificando la cantidad encontrada hasta centigramos.

13.- Los resultados de los análisis de las muestras obtenidas de las personas participantes en un accidente de tránsito deberá hacerse conocer expidiendo el informe pericial de Dosaje Etílico en el plazo máximo de veinticuatro (24) horas desde el momento de extraída o recolectada la muestra biológica, excepto cuando se trate de consecuencias fatales en cuyo caso el plazo es de cuatro (04) horas a partir de la extracción o recepción de la muestra biológica para su procesamiento.

14.- El informe Pericial del Examen de Dosaje Etílico (**Anexo 2**) con el resultado del análisis, será firmado por el perito procesador, debiendo ser recabado solo por el personal autorizado por la Comisaria PNP solicitante y/o entidad pública o privada solicitante.

15.- Si el usuario fuese menor de edad, solo se practicará el examen cualitativo, salvo autorización de sus padres o representantes legales se procederá a realizar la extracción o recolección de muestras biológicas para el examen cuantitativo, calificándose: “SIN MUESTRA”.

16.- Después de haber sido analizadas las muestras biológicas (Sangre u orina), se conservarán en refrigeración a 4° C, por diez (10) días calendarios, posteriormente serán desechadas previa formulación de un acta numerada (cuaderno de actas) refrendado por el jefe de la Unidad de Dosaje Etílico y el encargado de la custodia de dichas muestras.

17.- Cuando en una localidad no haya Servicio de Dosaje Etílico de la DIREJESAN PNP, la autoridad solicitará la extracción de la muestra biológica a una dependencia del Ministerio de Salud o Institución de salud privada, quien entregará la muestra sellada y lacrada, con firma, post firma e impresión digital del personal de salud y del personal PNP que condujo al examinado infractor.



El personal PNP entregara la muestra a la Unidad de la DIREJESAN PNP más próxima para su cuantificación.

18.- Las muestras remitidas por las Unidades Extractoras, deberán ser enviadas a las Unidades Procesadoras hasta VEINTICUATRO (24) horas después de ser extraídas, en condiciones adecuadas de conservación. La unidad procesadora supervisa y controla el buen proceder de la unidad extractora a su cargo según lineamientos del ente rector.

19.- El jefe de la Unidad de Dosaje Etílico PNP dispondrá el desplazamiento de personal en caso de que el examinado no pueda concurrir a la Unidad de Dosaje Etílico por encontrarse en clínicas, Hospitales, Puesto asistenciales o en la vía pública; de ser posible se practica la prueba cualitativa si este no fuera el caso se calificará como “A DETERMINAR” y si se encontrara inconsciente se le extraerá la muestra biológica en presencia y autorización de un profesional de salud que participara del mismo modo como testigo del acto, procediendo a la impresión dactilar del examinado. En caso de Occiso se utilizará un Formato de identificación del occiso.

20.- Para la ejecución de Operativos de Alcoholemia realizados por las unidades operativas PNP, se empleara para la prueba cualitativa los analizadores electro-químicos alcoholímetro o etilómetro calibrados); en cuanto a la prueba cuantitativa se efectuara a extracción o recolección de las muestras en los ambientes e Dosaje Etílico de la Unidad Asistencial de la jurisdicción y/o en un ambiente acondicionado de la comisaria PNP en presencia del representante del Ministerio Público a cargo del Operativo de alcoholemia.

### **C.- DE LA DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD DIREJESAN PNP<sup>13</sup>**

Prever y coordinar con el Ente Rector la asignación de personal PNP Profesional y técnico con el perfil necesario de acuerdo con el Nuevo Código Procesal Penal, abastecimiento oportuno de equipos, reactivos, material biomédico, impresos y otros, para la realización del Dosaje Etílico en tiempos establecidos evitando el desabastecimiento.

---

<sup>13</sup> Peru, P.N.P (2016). *Resolucion Directorial Dosaje Etílico*. Lima: DIREJESAN-PNP - De la Dirección de Administración de los Servicios De Salud DIREJESAN PNP

### 2.1.3. ARQUITECTURA DE SOFTWARE

Para el desarrollo de un Sistema de información debemos tomar en cuenta los conceptos de Arquitectura de Software de acuerdo a “Software Engineering Institute” (SEI), la Arquitectura de Software se refiere a “las estructuras de un sistema, compuestas de elementos con propiedades visibles de forma externa y las relaciones que existen entre ellos.”<sup>14</sup> La arquitectura del sistema tendrá un fuerte impacto en la calidad del sistema para ello cumple determinadas etapas, a continuación, se describen dichas etapas<sup>15</sup>:

- **Requerimientos:** La etapa de requerimientos se enfoca en la captura, documentación y priorización de requerimientos que influyen la arquitectura. Como se mencionó anteriormente, los atributos de calidad juegan un papel preponderante dentro de estos requerimientos, así que esta etapa hace énfasis en ellos.
- **Diseño:** La etapa de diseño es la etapa central en relación con la arquitectura y probablemente la más compleja. El diseño que se realiza debe buscar ante todo satisfacer los requerimientos que influyen a la arquitectura, y no simplemente incorporar diversas tecnologías porque están “de moda”.
- **Documentación:** La documentación de una arquitectura involucra la representación de varias de sus estructuras que son representadas a través de distintas vistas. Una vista generalmente contiene un diagrama, además de información adicional, que apoya en la comprensión de dicho diagrama.
- **Evaluación:** Es conveniente evaluar el diseño una vez que este ha sido documentado con el fin de identificar posibles problemas y riesgos. La ventaja de evaluar el diseño es que, es una actividad que se puede realizar de manera temprana (aún antes de codificar), y que el costo de corrección de los defectos identificados a través de la evaluación es mucho menor al costo que tendría el corregir estos defectos una vez que el sistema ha sido construido.

La arquitectura para desarrollar el Sistema de información para la Unidad de Dosaje Ético será la “ARQUITECTURA CLIENTE - SERVIDOR” donde las tareas se reparten entre dos roles:

- **Servidor:** rol que desempeña un equipo ofreciendo un conjunto de servicios a los clientes, tales como manejo de archivos, impresión, páginas web, direccionamiento de correo electrónico, actualización de BD y control de acceso.

---

<sup>14</sup> L. Bass, P. Clements, R. Kazman, *Software Architecture in Practice, 2nd Edition, Addison Wesley, 2003*

<sup>15</sup> Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, *Chile definición de Arquitectura cliente - servidor*



- **Cliente:** rol que desempeña un equipo demandando servicios de los servidores, pero también puede realizar procesamiento local, tales como desplegar páginas web, mostrar ventanas y generar correo electrónico.

Eventualmente un mismo equipo puede desempeñar ambos roles; las tareas se pueden distribuir entre estos roles de la siguiente manera:

- **Presentación:** software que permiten presentar en forma adecuada los resultados de una aplicación, ejemplo: Ventanas en Windows, páginas web en un navegador.
- **Aplicación:** software que entrega un resultado útil para el usuario (lógica del negocio).
- **Administración de datos:** manejo de los datos (en una Base de Datos) que sirven a las aplicaciones de la lógica del negocio, por ejemplo: Datos de los productos de una factura, productos en inventario.

### Aplicación web<sup>16</sup>

Una aplicación web es aquella herramienta de software que los usuarios utilizan para acceder a un servidor web mediante un navegador. las aplicaciones web tienen mucho auge gracias a lo fácil que resulta usar un navegador web como cliente ligero, esto además supone otras ventajas como la independencia del sistema operativo que utilice el usuario en su PC.

Otra razón de su popularidad es la facilidad para actualizarlas y mantenerlas, puesto que no requiere la distribución, instalación y actualización de la aplicación en miles de usuarios, basta utilizar las tecnologías del servidor web.

Para que las aplicaciones web que se desarrollan funcionen de forma adecuada en cualquier navegador es necesario que se cumplan estándares, tanto por parte de la aplicación desarrollada como del navegador.

Los diversos sistemas operativos existentes soportan navegadores que están contruidos para soportar unos estándares definidos por la industria (DOM, HTML, XML, CSS), esto a su vez se conectan a servidores web que retornan información en un formato estándar que debe ser soportado por los navegadores. En la construcción de las aplicaciones deben tener en cuenta estos estándares para garantizar su portabilidad; si en algún momento tomamos una decisión sobre una tecnología o herramienta no estandarizada, finalmente tendremos limitantes y nuestra aplicación solo sería visible por algunos navegadores, lo que no es recomendable y por tanto se debe evitar (salvo que sea la última opción para cumplir con el requerimiento del cliente).

---

<sup>16</sup> Coronel, G. (05 de febrero de 2013). *Desarrollo Web Blog*. Obtenido de *Desarrollo Web Blog (Aplicaciones web y Cliente - Servidor)*: <http://desarrollandowebapps.blogspot.pe/2013/02/aplicaciones-web-y-cliente-servidor.html>

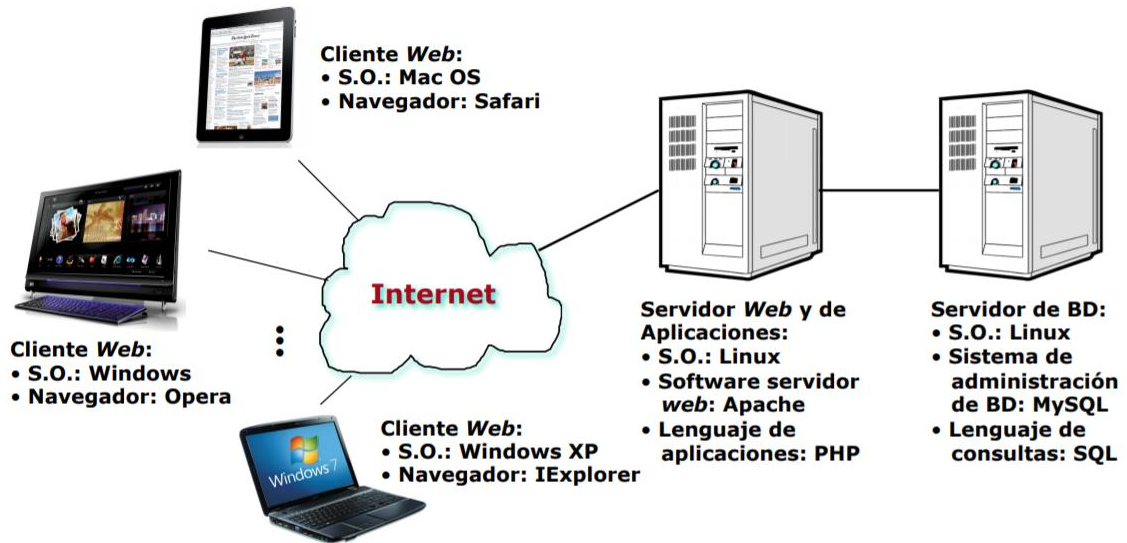


Ilustración 9: Arquitectura cliente - Servidor en desarrollo web  
Fuente: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

### Patrón de desarrollo de software MVC (Modelo Vista Controlador)

A grandes rasgos, puede decirse que “la Arquitectura de Software es la forma en la que se organizan los componentes de un sistema, interactúan y se relacionan entre sí y con el contexto, aplicando normas y principios de diseño y calidad, que fortalezcan y fomenten la usabilidad a la vez que dejan preparado el sistema, para su propia evolución”<sup>17</sup>

Ahora teniendo el concepto de arquitectura de software podremos definir que es MVC

**Modelo:** representa la lógica de negocios. Es el encargado de acceder de forma directa a los datos actuando como “intermediario” con la base de datos. Lo que, en nuestro ejemplo de programación orientada a objetos, serían las clases DBAbstractModel y Usuario.

**Vista:** es la encargada de mostrar la información al usuario de forma gráfica y “humanamente legible”.

**Controlador:** es el intermediario entre la vista y el modelo. Es quien controla las interacciones del usuario solicitando los datos al modelo y entregándolos a la vista para que ésta, lo presente al usuario, de forma “humanamente legible”.

<sup>17</sup> Bahit, E. (2010). POO y MVC en PHP. Noviembre.

El funcionamiento básico del patrón MVC, puede resumirse en<sup>18</sup>:

- El usuario realiza una petición
- El controlador captura el evento (puede hacerlo mediante un manejador de eventos – handler -, por ejemplo)
- Hace la llamada al modelo/modelos correspondientes (por ejemplo, mediante una llamada de retorno – callback -) efectuando las modificaciones pertinentes sobre el modelo
- El modelo será el encargado de interactuar con la base de datos, ya sea en forma directa, con una capa de abstracción para ello, un Web Service, etc. Y retornará esta información al controlador
- El controlador recibe la información y la envía a la vista
- La vista, procesa esta información creando una capa de abstracción para la lógica (quien se encargará de procesar los datos) y otra para el diseño de la interface gráfica o GUI.
- La lógica de la vista, una vez procesados los datos, los “acomodará” en base al diseño de la GUI - layout – y los entregará al usuario de forma “humanamente legible”.

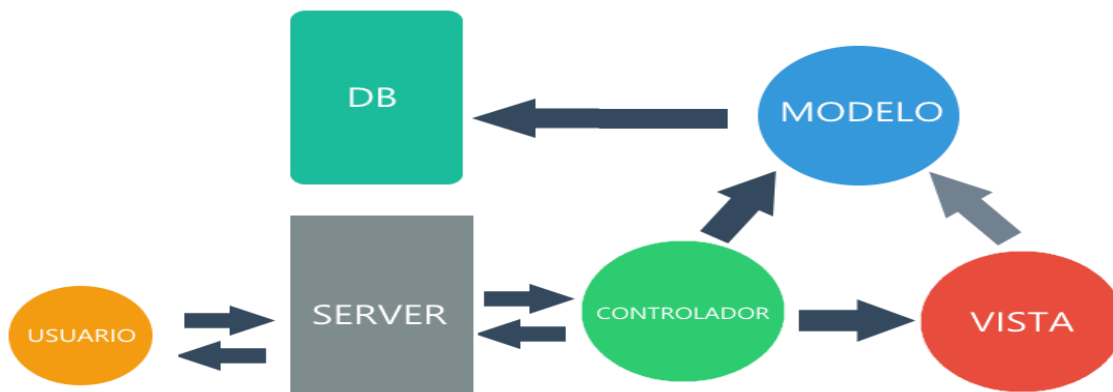


Ilustración 10: Modelo vista controlador – Funcionamiento.  
Fuente: Gómez, M. A. (29 de agosto de 2014)

18 Gómez, M. A. (29 de agosto de 2014). michelletorres.mx. Obtenido de michelletorres.mx: <http://michelletorres.mx/mvc-y-su-importancia-en-la-web/>





### Reutilizar Código

Cualquier framework creado a partir de MVC<sup>19</sup> permite reutilizar código, regresar vistas totales o parciales, evitando duplicar estilos o contenido en las vistas. Todo el manejo de datos se realiza en los modelos, por lo que si se modifica la base de datos solo es necesario modificar el modelo correspondiente para que permita manejar los datos actualizados, sin necesidad de actualizar cada lugar donde es utilizado.

### Evitamos códigos Complejos

Con este patrón de diseño se reduce y hasta se elimina el uso de código de servidor y de presentación en un mismo lugar.

### Perfecto para equipos multidisciplinarios

Si en un equipo de trabajo alguien está encargado de maquetar la aplicación, alguna otra persona se podría encargar de crear las reglas de negocio y demás actividades, cada uno puede trabajar independientemente del otro sin afectarse.

En conclusión, MVC es un patrón de diseño enfocado a separar las responsabilidades dentro de nuestra aplicación y es muy utilizado en la web por su enfoque y las ventajas que ofrece con respecto a algunas otras formas o patrones de desarrollo de aplicaciones web. Puedes encontrar frameworks prácticamente para cualquier lenguaje web, por ejemplo: ASP.NET MVC (C#, VBasic), Laravel (PHP), django (Python), Ruby on Rails.

#### 2.1.4. BASE DE DATOS SQL<sup>20</sup>

En la actualidad implementar una base de datos en las organizaciones es vital, puesto que ofrece una administración de la información eficaz y rápida.

La Unidad de Dosaje Ético de la Policía Nacional del Perú “Santa Rosa - Cusco” posee una gran cantidad de información la cual no está bien estructurada, puesto que se maneja en formatos poco apropiados que generan errores, pérdidas de información, ineficacia al momento de la atención al usuario, etc.

Uno de los objetivos para la mejor estructuración de un Sistema de Información es la creación de una base de datos bien estructurada, para ello se debe tener un análisis previo de la información actual, entre ellos un estudio de las funciones que ejerce cada individuo que

---

<sup>19</sup> Bahit, E. (2010). *POO y MVC en PHP*. Noviembre

<sup>20</sup> Remon, M. T. (2015). *PHP y MySQL*. Lima: MACRO.



pertenece a la Unidad de Dosaje Étlico; como es que la organización funciona y las limitantes que pueda existir al crear la base de datos, todo esto acotará un mejor enfoque al problema.

Para el sistema de información para la Unidad de Dosaje Étlico la base de datos se basó en un Modelo Relacional, puesto que como principal ventaja es ser independiente de la aplicación, puede hacerse modificaciones no destructivas a la estructura sin afectar la aplicación. Además, se basa en la relación entre tablas con un modelo lógico que se adecua a las funcionalidades de la Organización.

Un sistema de gestión de base de datos relacional es un programa o conjunto de programas que almacenan, administran, recuperan, modifican y manipulan información en una o más bases de datos relacionales. Oracle, Microsoft SQL Server, IBM's DB2 y el producto de prueba MySQL son todos ejemplos de bases de datos sobre todo como plataformas. Estos productos, permiten interactuar con la información almacenada en el sistema.

La herramienta de desarrollo que más se adapta a las plataformas Web es MySQL, el cual funcionará como principal gestor de base de datos en el Sistema de Información planteado. MySQL es considerado como un sistema de gestión de bases de datos relacional, el cual permite administrar reportes, registros, modificación y eliminación de la información de manera eficaz y adaptable a diferentes lenguajes de programación de alto nivel entre ellos PHP.

Actualmente MySQL tiene una licencia GPL (Licencia pública General) el cual hace factible de forma económica el manejo el Sistema de información de la Unidad de Dosaje Étlico, además teniendo como principales características:

- Ser Multiplataforma puesto que se puede ejecutar en diferentes sistemas operativos; en nuestro caso la implantación será en Windows.
- Contiene una interface de programación de aplicaciones (API) que permite usar MySQL en lenguajes de programación como C, C++, Java, PHP, Perl y otros lenguajes.
- Proporciona un sistema de almacenamiento transaccional y no transaccional con un sistema de reserva de memoria muy rápido basado en hilos y multihilos.
- Las funciones SQL están implementadas usando una librería altamente optimizada y tan rápida como sea posible. También está disponible como biblioteca y puede ser incrustado (linkado) en aplicaciones autónomas. Dichas aplicaciones pueden usarse por sí misma o en entornos donde no hay red disponible.



- Cuenta con un soporte completo para las sentencias de Selección de información, así como su condicionamiento, tal como lo manejan otros tipos de gestores de datos.
- Cuenta con un soporte importante de almacenamiento de base de datos, se han probado con más de 60 000 tablas y cerca de 5 mil millones de registros.
- Los clientes de MySQL pueden conectarse al servidor usando sockets del TCP/IP.

### 2.1.5. PHP

PHP<sup>21</sup> es el lenguaje de programación más usado en el mundo de la programación web, su desarrollo se basa mayormente en aplicaciones web; así como en registrar los datos de un usuario mediante un formulario, aplicar una encuesta a los usuarios sobre la preferencia por determinados productos, validar un usuario, etc.

También se dice que PHP convierte aplicaciones estadísticas en dinámicas, como es el caso de aplicaciones realizadas puramente en HTML5, el cual solo es utilizado en el lado cliente y no necesita intérpretes.

PHP permite incluir su script en HTML5 para generar documentos dinámicos y crear aplicaciones robustas para la web.

PHP fue creado por Rasmus Lerdorf en el año 1995 y desde su creación es considerado como software libre bajo la licencia de GNU (licencia pública general). Es compatible con todos los sistemas operativos, incluyendo Microsoft, Windows y Linux. Con ellos nos sugiere que como programadores tenemos la libertad de escoger el sistema operativo en el que deseemos desarrollar las aplicaciones web con PHP.

Rasmus Lerdorf es un programador danés residente en Toronto, Canadá, y creó PHP a partir de la necesidad que sentía por saber cuántas personas visitaban su página web, en la cual exponía su hoja de vida. Esta pequeña aplicación ganó admiradores rápidamente pues era sencilla y fácil de entender, puesto que era semejante a C o Java.

PHP incluye dentro de su lenguaje un <<analizador sintáctico>> que permite identificar las etiquetas HTML5, las interpreta y las reemplaza por salidas esperadas por el usuario. Además, incluye todas las funcionalidades que poseen los lenguajes de programación, como estructuras condicionales, repetitivas y funciones. Finalmente, PHP incluye un interpretador de formularios web llamado inicialmente <<form interpreter>>, soporte de nuevos protocolos de internet y, lo más importante, soporte de la mayoría de base de datos.

---

<sup>21</sup> Remon, M. A. (2014). *Desarrollo de Aplicaciones Web con PHP*. Lima: MACRO-Concepto.



Inicialmente PHP era denominado como Personal Home Page Tools por el uso que le dio al inicio su creador, luego adquirió gran prestigio en el desarrollo de aplicaciones web, cambiando sus iniciales por Hypertext Pre-Processor; así es como se le conoce en la actualidad.

Gracias a la gran aceptación que ha tenido frente a desarrolladores de otros lenguajes, y a la colaboración de muchas personas mediante la comunidad, se ha logrado que PHP se convierta en un estándar en el mundo de la programación actual.

Hay que tener en cuenta que las aplicaciones más populares que hemos venido usando en estos últimos años están desarrolladas en PHP, o por lo menos un gran parte de ellas. Por ejemplo, tenemos las siguientes aplicaciones:

- Wikipedia
- Facebook
- Taringa
- Wordpress
- YouTube



## 2.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

### 2.2.1. ANTECEDENTES A NIVEL NACIONAL

#### **Diseño de un prototipo para un sistema móvil de consulta y registro de documentos de infracciones de tránsito**

TERRAZOS LUNA, Luigy Benedicto – VERASTEGUI AVILA, David Orlando Universidad Tecnología del Perú <sup>22</sup>.

En la tesis se señala la necesidad de tener la información al momento de una intervención; específicamente los datos de los implicados en una intervención policial, en esta tesis se plantearon integrar y normalizar la información del MTC, SUNARP y el SAP. El cual gracias a una de la herramienta clave (dispositivos móviles) planea realizar consultas con los cuales se extrae los datos de los involucrados a tiempo real, esto influirá en la efectividad de la intervención en los accidentes de tránsito, así no solo agilizará el proceso, sino también hará más efectivo la intervención de un individuo, influyendo en el aspecto social como aporte ya sea en la prevención y captura de delincuentes, en el aspecto tecnológico habrá una base de datos el cual registra gran información donde no solamente la institución de la policía nacional será beneficiado sino también habrá empresas que se dedican al rubro de transporte que logrará un mejor control de sus empleados.

Son muchos los beneficios que se tiene cuando se aplica tecnologías de información en los diferentes procesos que se pueda realizar dentro de los diversos servicios que brinda la Policía Nacional el Perú.

#### **Conclusión**

La implantación de tecnologías de información en los procesos de intervención que realiza la Policía Nacional del Perú corresponde a una herramienta que mejora la efectividad de procesos, también contribuye con herramientas de recopilación de información y ayuda en la toma de decisiones para circunstancias en donde los individuos se abstengan a ser evaluados en la intervención policial.

---

<sup>22</sup> Luna, L. B. (2014). *Diseño de un prototipo para un sistema móvil de consulta y registro de documentos de infracciones de tránsito*. Lima: Universidad Tecnológica del Perú



## Sistema de control y gestión para el Servicio de Dosaje Étlico de la Policía Nacional del Perú con Sede Cusco

REYES TAPIA, Aldemir - 2006 Cusco – Perú Universidad Andina del Cusco<sup>23</sup> (REYES TAPIA, 2005)

La tesis propone la creación de un sistema de información, tiene como propósito hacer eficiente el proceso de atención a los usuarios que requieran el Servicio de Dosaje Étlico, lo cual vincula conocer los procesos involucrados correspondiente al Servicio, Mejorar los niveles de control en el proceso de atención y el mejor control de información.

La metodología utilizada en esta tesis es RUP (Proceso Unificado de Desarrollo) en el que se describe los procedimientos que se siguieron para lograr la propuesta del sistema de información; desde el análisis de procesos, creación de diagramas y generación de casos de uso.

Concluye con la propuesta del sistema de información, así como el consolidado del impacto que el sistema de información podría tener al implementarse en el Servicio de Dosaje Étlico, haciendo mención del costo y benéfico que se lograría; dicho sistema propuesto no se logró implementar puesto que el policlínico no contaba con los recursos tecnológicos ni el presupuesto requerido.

### Conclusión

Esta tesis se consideró como punto de partida para analizar el funcionamiento que se tenía en ese entonces en la Unidad de Dosaje Étlico y el nuevo funcionamiento que se desarrolla dentro del mismo actualmente, resaltando que a la fecha cambiaron tanto documentos que estipula la DIREJESAN PNP de la ciudad de Lima, como el trabajo que se realiza dentro de la Unida de Dosaje Étlico considerando las mejoras continuas que pueden tener los sistemas de información en cuanto: procedimientos, control de información y eficiencia al realizar el trabajo.

---

<sup>23</sup> (REYES TAPIA, 2005 ) *Sistema de Control Y gestión para el Servicio de Dosaje Étlico de la Policía Nacional del Perú con Sede Cusco. Cusco: Universidad Andina del Cusco*



## Modelo de Sistema de Información de Registro y Monitoreo Socio Ambiental Participativo Del Proyecto De Exploración Minero Chucapaca Comparando la Metodologías Agiles SCRUM y KANBAN

Palao Villasante, Alfredo Sven - Nuñez Delgado, Eder José - Universidad Nacional del Altiplano

Tesis donde estudia el desarrollo de las dos metodologías ágiles SCRUM y KANBAN en la implantación de un sistema de información donde se enfocan en el registro y monitoreo de datos.

Se hace una referencia a las metodologías ágiles el cual las define como una herramienta fundamental para la creación de su proyecto, los autores comparan las dos herramientas enfocándose en sus fortalezas y carencias.

En la comparación se muestra las ventajas y desventajas al momento de implementar un sistema de información describiendo que fortalezas tiene una metodología sobre otra<sup>24</sup>.

### Conclusión

Los autores se enfocan en comparar dos metodologías ágiles las cuales son las más utilizadas para la creación de proyectos, en cada una se puede apreciar las fortalezas y debilidades.

Cada metodología se dirige a diferentes tipos de proyectos, se necesita un estudio detallado para elegir la metodología que se usará de acuerdo al modelo de negocio.

Cada metodología ágil sirve como herramienta para el desarrollo óptimo del proyecto, es necesario rescatar las características principales de cada metodología, elegir la que más se adecue con las necesidades del proyecto e implementarlas de acuerdo a las normas que se rigen.

---

<sup>24</sup> Palao Villasante, A. S.-N. (2014). *Modelo de Sistema de Información de Registro y Monitoreo Socio Ambiental Participativo Del Proyecto De Exploración Minero Chucapaca Comparando la Metodologías Agiles SCRUM y KANBAN*. Puno: Universidad del Antiplano.



## 2.2.2. ANTECEDENTES A NIVEL INTERNACIONAL

### **Estrategia mundial para reducir el uso nocivo de alcohol (Enfocado a Sistemas de Información)**

Artículo Científico: Organización Mundial de la Salud (OMS) Revista -2010.

En este artículo de revista, se menciona las estrategias que organismos como la OMS (Organización mundial de la salud) usa para erradicar el consumo de alcohol (publicidad, la concentración de casos de alcoholismo y uno de los aspectos que nos interesa es la implementación de tecnologías de información “El desarrollo de sistemas de información nacional sostenible que usen indicadores, definiciones y procedimientos de recogida de datos compatibles con los sistemas de información mundiales y regionales de la OMS”<sup>25</sup>), haciendo mención a gran cantidad de opciones y estrategias que recogen las mejores experiencias por parte del mundo de ejemplos de cambio el cual involucra a varios países que luchan contra el alcoholismo.

Los principales requerimientos del desarrollo del sistema de información nacional sostenible son las medidas de seguimiento y vigilancia a nivel local, nacional e internacional para monitorear la magnitud y las tendencias de los daños relacionados con el alcohol, fortalecer las actividades de promoción, formular políticas, y evaluar el impacto de las intervenciones, así mismo las actividades de seguimiento deberían permitir también reconocer a las personas que acceden a los servicios de ayuda y las razones por las cuales son afectadas todo ello gracias a los sistemas de información planteados por los gobiernos involucrados.

### **Conclusiones**

La implementación de un sistema de información contribuye a la lucha de problemas contra la tranquilidad de la sociedad; la recolección de información de forma efectiva y a la mejor toma de decisiones.

Un sistema de información es una herramienta que brinda una mejora continua a la lucha contra el alcoholismo ayudando al seguimiento y recolección de información de los pacientes y/o víctimas del alcoholismo.

---

<sup>25</sup> Salud, O. M. (2010). *Estrategia mundial para reducir el uso nocivo de alcohol (Enfocado a Sistemas de Información)*. Organización Mundial de la Salud





## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### 3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

#### **Aplicativa**

Investigación aplicada es un proceso que permite transformar el conocimiento teórico que proviene de la investigación básica en conceptos, prototipos y productos, sucesivamente. La elaboración de conceptos debe obligatoriamente contar con la participación de los usuarios finales y el Policlínico “Santa Rosa – Cusco” para que responda a las necesidades reales de la Unidad de Dosaje Etílico. Bajo estas condiciones, una estrecha colaboración entre las filiales de la PNP ubicadas en los diferentes distritos de la ciudad de cusco genera un mejor manejo de los procesos, el cual minimiza el tiempo utilizado en el examen de Dosaje Etílico.

De esta manera, se reduce los costos de material de escritorio y con éste los riesgos que pueda haber en el manejo de la información, así como su disponibilidad por parte del personal que labora en la unidad de Dosaje Etílico del policlínico “Santa Rosa - Cusco”. La investigación aplicada puede entonces representar una oportunidad de la mejora continua de los procesos para la institución en la cual se aplica.

### 3.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

#### **Descriptivo**

La investigación se basa en la situación actual de la Unidad de Dosaje Etílico del policlínico de la Policía Nacional del Perú “Santa Rosa - Cusco”.

Se examinaron los problemas y las posibles consecuencias que de estos puedan surgir, eligiendo fuentes específicas de información como son los registros obtenidos de la Unidad de Dosaje Etílico; de esta manera toda la información relevante permite poner de manifiesto las deficiencias de la unidad y permite detallar los parámetros a seguir para el desarrollo del nuevo Sistema de Información.



### 3.3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

#### No experimental<sup>26</sup>

La investigación no experimental es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, es investigación donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. Como señala Kerlinger (1979, p. 116). “La investigación no experimental o *expost-facto* es cualquier investigación en la que resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o a las condiciones”. Los sujetos son observados en su ambiente natural, en su realidad.

En un estudio no experimental no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente por el investigador. Las variables independientes ya han ocurrido y no pueden ser manipuladas, el investigador no tiene control directo sobre dichas variables, no puede influir sobre ellas porque ya sucedieron, al igual que sus efectos.

Es por ello que en la presente tesis no se pudo intervenir directamente en el proceso que tiene la Unidad de Dosaje Etílico del Policlínico “Sata Rosa - Cusco” al realizar los exámenes de Dosaje Etílico, puesto que se basan en las normas estipuladas por la DIREJESAN PNP de la ciudad de Lima. Es por ello que el estudio realizado esta en base a dichos procesos ya establecidos, por lo tanto, nos enfocamos a la optimización del trabajo que se realiza en dicha Unidad por medio del desarrollo de un sistema de información.

### 3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población es el conjunto de individuos o personas o instituciones que son motivo de investigación<sup>27</sup>; por ende, será la Unidad de Dosaje Etílico que está conformado por el jefe de la Unidad de Dosaje Etílico y las tres áreas las cuales son: Área de extracción, Área de laboratorio y Área administrativa.

Específicamente todos aquellos que laboran en la unidad de Dosaje Etílico del policlínico de la Policía Nacional del Perú “Santa Rosa – Cusco” a los cuales se les realizo una entrevista,

---

<sup>26</sup> Dr. Roberto Hernández Sampieri, D. C. (2010). *Metodología de investigación - Quinta edición*. En D. C. Dr. Roberto Hernández Sampieri, *Metodología de investigación - Quinta edición*.

<sup>27</sup> Humberto Ñaupas, E. M. (2011). *Metodología de la investigación científica y elaboración de tesis*. En E. M. Humberto Ñaupas, *Metodología de la investigación científica y elaboración de tesis*.



teniendo como representantes a los responsables de cada área; por consiguiente, dicha muestra representa a 11 personas distribuidas de la siguiente manera:

- 1 persona que es la encargada de la Unidad de Dosaje Etílico.
- 4 personas que trabajan en el área de extracción, 2 por la mañana y 2 por la noche.
- 4 personas que trabajan en el área de laboratorio, 2 por la mañana y 2 por la noche.
- 2 personas que trabajan en el área administrativa, 2 por la mañana y por la tarde.

Cabe resaltar que el personal que labora dentro de la Unidad de Dosaje Etílico cumplen un papel rotativo, prestando servicio por un determinado periodo de tiempo, puesto que si se requiere de sus servicios en otra área o si fuera el caso en otra sucursal de la PNP estos pasan a retirarse y otro personal ocupa su lugar en la atención de usuarios dentro de la unidad de Dosaje Etílico.

### 3.5. INSTRUMENTOS

Las principales técnicas de recolección de datos a usar serán:

- **Entrevistas:** Principal fuente de información hablada para la obtención de información requerida para el desarrollo del sistema para la unidad de Dosaje Etílico del Policlínico “Santa Rosa - Cusco” de la Policía Nacional del Perú.
- **Documentos usados por el personal de la PNP (análisis documental):** Entre ellos tenemos las actas y los formatos manejados por la Unidad de Dosaje Etílico del Policlínico de la PNP certificados a nivel nacional; los cuales sirven para que nos guiemos y podamos realizar las interfaces de sistema sin eliminar o aumentar campos que requieran el personal de la Unidad de Dosaje Etílico del policlínico según leyes ya estipuladas.
- **Observación:** Realizada para conocer de mejor manera los procesos realizados dentro de la Unidad de Dosaje Etílico, así también para poder ver de mejor manera el manejo de información que se tiene dentro de la Unidad de Dosaje Etílico del policlínico de la PNP “Santa Rosa – Cusco”.

### 3.6. RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

#### 3.6.1. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de datos se llevó a cabo mediante entrevistas con el personal que trabaja en el área administrativa perteneciente a la unidad de Dosaje Étílico con el fin de obtener los datos hasta la fecha de la cantidad de usuarios atendidos por dicho nosocomio. La recolección de datos se basó en los indicadores establecidos inicialmente.

#### 3.6.2. PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS DE DATOS

De los datos brindados por la unidad de Dosaje Étílico del policlínico “Santa Rosa - Cusco” de la Policía Nacional de Perú se obtuvo los siguientes resultados y análisis.

USUARIOS ATENDIDOS POR LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO DEL POLICLÍNICO DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ "SANTA ROSA - CUSCO"		
Mes	Cantidad de usuarios atendidos	
	Varones	Mujeres
Agosto	1236	118
Septiembre	1521	159
Octubre	1510	170
Noviembre	1507	173
Diciembre	1520	160
TOTAL	7294	780
TOTAL DE USUARIOS ATENDIDOS	8074	

Tabla 2: Cuadro de usuarios atendidos por la Unidad de Dosaje Étílico durante el año 2017.  
Fuente: Información brindada por el Policlínico "Santa Rosa - Cusco".



FLAGRANCIAS					
	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Flagrancias presunción de ebriedad	153	196	150	150	150
Flagrancias accidente de transito	67	93	75	75	75
Flagrancias otros	91	118	98	98	98
Presunción de ebriedad	110	134	179	179	179
Accidente de transito	553	628	628	628	628
Otros	399	511	550	550	550
TOTAL	1373	1680	1680	1680	1680
TOTAL DE USUARIOS ATENDIDOS	8093				

Tabla 3: Cuadro de estadísticos según el delito cometido por el Usuario que pasó el examen de Dosaje Etílico.  
Fuente: Información brindada por el Policlínico "Santa Rosa - Cusco".



## CAPÍTULO IV: DESARROLLO DEL SISTEMA

### RESEÑA HISTORICA DE LA SANIDAD PNP<sup>28</sup>

La dirección de salud de la policía nacional se integra como un servicio de apoyo a la policía nacional a partir del 06 de diciembre de 1991, en cumplimiento a lo dispuesto en el decreto legislativo nro. 691 del 06 de noviembre del mismo año.

Cabe recordar que el 12 de agosto de 1929 se crea la sanidad de gobierno y policía, hoy dirección de salud de la PNP mediante decreto supremo rubricado por el entonces presidente de la república don augusto b. Leguía por decreto de ley 18081 estatuto policial de diciembre de 1969, determina en su art. 2do que las fuerzas policiales están integradas por la guardia civil, guardia republicana y policía de investigaciones así como por un servicio común conformado por la sanidad de las fuerzas policiales.

Mediante la ley 18072, la sanidad de las fuerzas policiales sólo prestará atención al personal policial y sus familiares con derecho asistencial, sin embargo, considerando el ámbito geográfico de prestación de servicios, se firma un convenio con el ministerio de salud para extender su misión de atención al medio comunitario.

Posteriormente, en 1976 por decreto ley 21410 del 21 de enero se dispone el cambio de nombre de sanidad de las fuerzas policiales por el de sanidad del ministerio del interior.

En 1979 se restituye a la sanidad del ministerio del interior la denominación de sanidad de las fuerzas policiales que le correspondía conforme al decreto ley 18072

El gobierno de aquel entonces, mediante el decreto supremo no.015-8-87-in. De 1987, creó el fondo de salud para el personal de las fuerzas policiales y sanidad de las mismas, "FOSPOLIS" el mismo que garantiza la atención integral del personal policial y sanidad, así como las de su cónyuge e hijos menores de 18 años de edad.

Con la creación del FOSPOLIS se cubren los riesgos de enfermedad, maternidad, invalidez, accidente, vejez y cualquier otra situación factible de ser amparada. En la actualidad el FOSPOLIS, con nuevo reglamento cumple importante papel asistencial al personal en actividad, en retiro y familiares con derecho

Cabe recordar que por decreto legislativo no.694 del 05 de noviembre de 1992 se incluye a la sanidad dentro de la estructura de la policía nacional y por decreto legislativo no.744 del 08 de noviembre de 1991, se designa a la misma como órgano de apoyo dentro de la estructura orgánica de la policía nacional del Perú.

---

<sup>28</sup> Peru, P. N. (2017). *Reseña Historica de la Polcia Nacionl del Peru*. Lima: Policia Nacional Del Peru.



Actualmente la dirección de salud de la policía nacional del Perú cuenta a nivel nacional con un hospital nivel ii – 3, seis hospitales de nivel ii – 1, un establecimiento de salud i – 4 treinta y seis establecimientos de nivel i – 3. Cincuentaicinco establecimientos de nivel i – 2 y ochentaicinco establecimientos de nivel i – 1. Haciendo un total a nivel nacional de ciento ochentaicuatro (184) unidades asistenciales.

### **Misión<sup>29</sup>**

La dirección de salud de la PNP es un órgano de apoyo del más alto nivel de atención de salud de la dirección general de la PNP, que tiene por misión desarrollar actividades de atención integral de salud con énfasis en la prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de la salud del personal de la policía nacional y sus familiares con derecho, con proyecciones a la comunidad, articulando sus actividades especializadas, con los demás entes de la salud basados en la ley 29344.

### **Visión<sup>30</sup>**

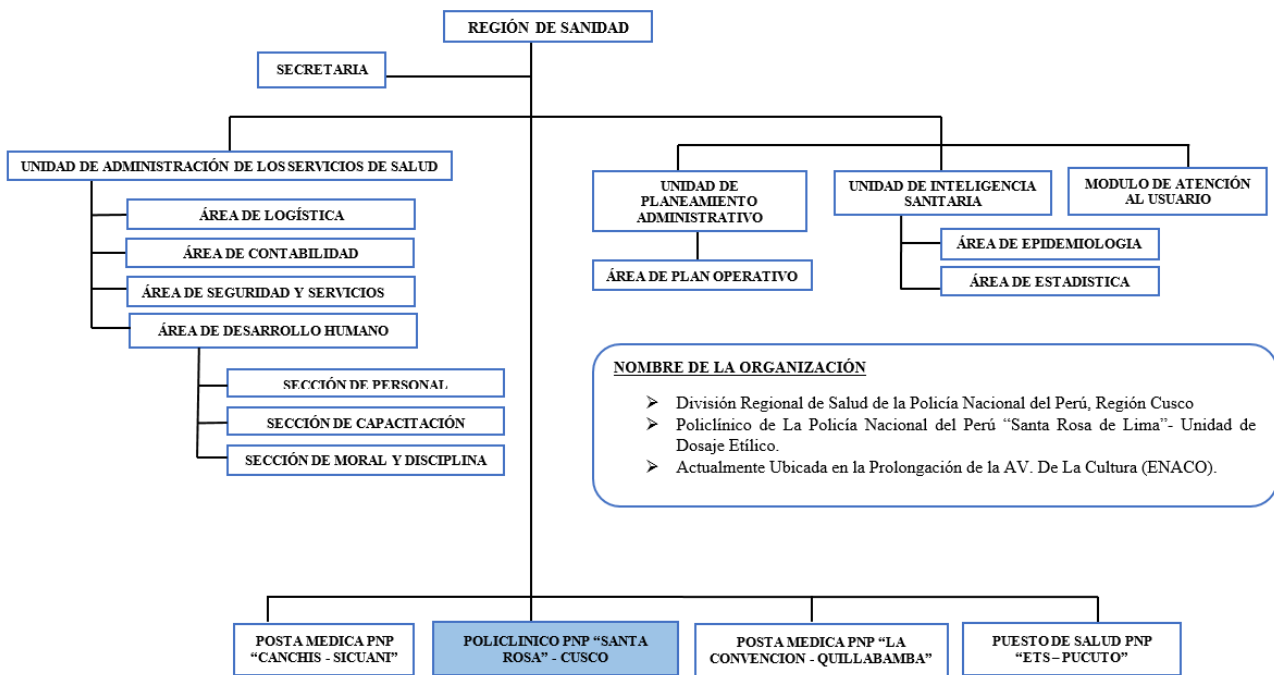
La dirección de salud de la PNP, tiene como meta ser una institución competitiva y reconocida en la atención integral de salud, basada en una gestión eficiente, efectiva, con calidad, eficaz, participativa, con una información adecuada, fomentando los deberes y respetando los derechos de las personas en especial de la familia policial basada en el respeto al ser humano y en la ley 29344. Con un trabajo integrado con todas las instituciones de salud del estado y privadas.

---

<sup>29</sup> Peru, P. N. (2017). *Reseña Historica de la Polcia Nacionl del Peru*. Lima: *Policia Nacional Del Peru*.

<sup>30</sup> PNP, P. N. (2017). *Visión*. Lima: *Policia Nacional Del Perú PNP*.

**ESTRUCTURA ORGANICA DE LA REGIÓN DE LA SANIDAD PNP CUSCO**



*Ilustración 11: Estructura orgánica de la región de la sanidad PNP Cusco.  
Fuente: Manual de organización de funciones del servicio de Dosaje Etilico POLSAN PNP – Cusco*

Dentro de la estructura orgánica de la región de la sanidad PNP - Cusco se puede observar que no cuenta con una unidad de tecnologías de información que se ocupe del mantenimiento adecuado de los instrumentos tecnológicos usados por el personal del policlínico “Santa Rosa - Cusco”, como también la creación de nuevos sistemas de información que puedan ayudar en la labor que realiza dicho personal.



**Policlínico Santa Rosa De Lima de la Policía Nacional del Perú**



<sup>31</sup>El policlínico de PNP SANTA ROSA CUSCO, es un establecimiento de salud de tercer nivel de atención que funciona según las políticas y directivas de la Dirección de Salud se encuentra a cargo de la Región Policial Cusco.

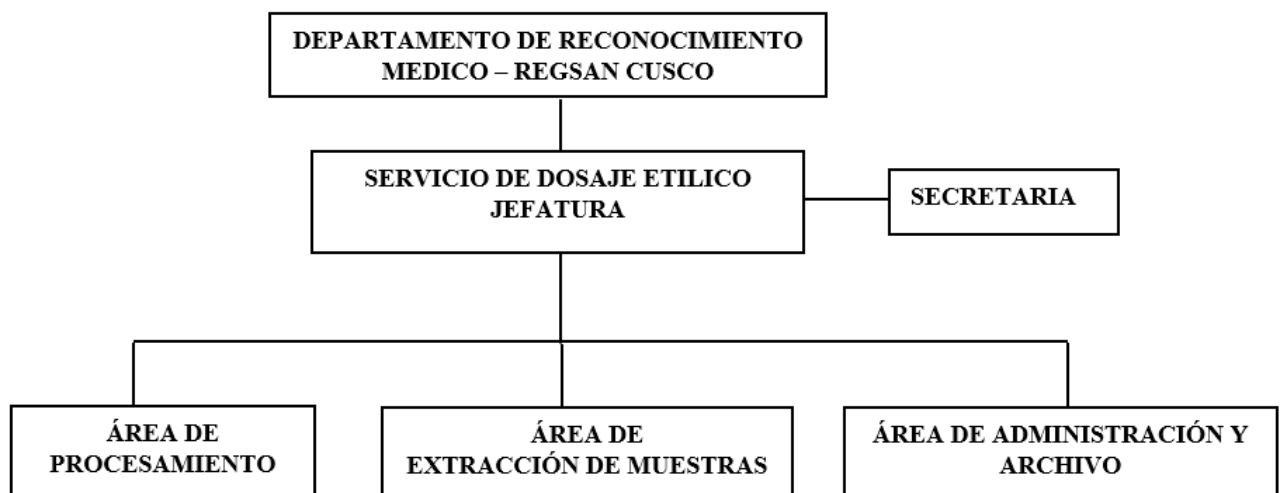
El objetivo primordial por el que se crea el Policlínico de la Policía Nacional del Perú Santa Rosa - Cusco, es el de dar la atención

medica integral y de calidad a todo el personal Policial que requieran de su servicio, así como el de realizar atención médica, preventiva y el control sanitario ya sea por programa de prevención y teniendo una atención medica óptima.

La división Regional de Salud de la Policía Nacional Cusco, tiene como misión principal promover, conservar y recuperar la salud de la persona de la Policía Nacional del Perú y de sus familiares con derecho asistencial.

**Unidad de Dosaje Étílico**

**Organigrama estructural del departamento de Dosaje Étílico**



*Ilustración 12: Organigrama estructural del departamento de Dosaje Étílico del policlínico "Santa Rosa - Cusco".  
Fuente: Manual de organización de funciones del servicio de Dosaje Étílico POLSAN PNP - Cusco*

<sup>31</sup> P.N.P., P. N. (2017). *Manual de organización y funciones* . Lima: P.N.P.



### Funciones de la Unidad de Dosaje Etílico<sup>32</sup>

- Planificar, organizar, coordinar, dirigir, controlar y evaluar las actividades administrativas y periciales que realiza la Unidad.
- Formular e implementar los planes anuales de actividades del Servicio, conforme a los objetivos y metas del Policlínico PNP “Santa Rosa” Cusco, considerando la variación de la demanda, disponibilidad de oferta, rendimiento y estándares.
- Gestionar y fundamentar los requerimientos de personal, equipos, material biomédico, insumos, mantenimiento y otros para el cumplimiento de las actividades programadas.
- Supervisar y monitorear la labor del personal profesional, técnico y auxiliar asignado al Servicio.
- Fomentar la capacitación profesional entre su personal para obtener un nivel de alta calificación en la atención del usuario.
- Promover la investigación en la determinación de alcoholemia.
- Dirigir la formación y especialización de recursos humanos de salud en el Servicio.
- Absuelve las consultas técnicas del personal y de las Sub-Unidades PNP., extractoras y procesadores de Dosaje Etílico.
- Implementar y supervisar los acuerdos de salud a las unidades procesadoras y extractoras de Dosaje Etílico a nivel regional.
- Representar por delegación al Servicio de Dosaje Etílico (SERDOETI) ante Instituciones Públicas y Privadas
- Organiza, dirige, supervisa y controla el buen funcionamiento técnico administrativo del servicio.
- Cumple y hace cumplir las normas y disposiciones vigentes.

---

<sup>32</sup> P.N.P., P. N. (2017). *Manual de organización y funciones*. Lima: P.N.P. – Funciones.

**Consideraciones que se deben de tomar en cuenta en la Unidad de Dosaje Etílico<sup>33</sup>**

- Efectuar según las normas vigentes la extracción de muestras, procesamiento (análisis, revisión comprobación, etc.) Y la remisión de los resultados con el personal capacitado e idóneo.
- Recepcionar los Oficios de la autoridad que ha solicitado el Dosaje Etílico para el Usuario (Infractor, Personal Extractor, Agravaría Occisos, Menores de Edad, etc.).
- Realizar el proceso de la obtención de la muestra de sangre u orina del Usuario.
- Efectuar la Prueba Cualitativa (Prueba de Aliento) de Dosaje Etílico anotándose en el reverso del documento el resultado cualitativo.
- Guardar la muestra con los criterios de seguridad, para ser procesada con un tiempo estimado de 24 horas.
- Realizar la prueba cuantitativa por el profesional Químico farmacéutico, Biólogo, laboratorio Químico o el personal asignado a esta función guardar muestras ya examinadas por un tiempo de 15 días.
- Da apoyo permanente para la administración de justicia evaluando los resultados de Dosaje Etílico en forma oportuna, brindando información a diferentes instituciones que lo requieran ya sea para ratificaciones legales o preventivas.
- El área de Dosaje etílico debe brindar información detallando todos los aspectos que se consideraron para generar el informe final y su posterior entrega a cada usuario y las muestras que son remitidas por las unidades dependientes registrando cualquier observación.

---

<sup>33</sup> P.N.P., P. N. (2017). *Manual de organización y funciones*. Lima: P.N.P. – Consideraciones.



#### 4.1. ETAPA DE ANÁLISIS Y RECOLECCIÓN DE REQUERIMIENTOS

Los requerimientos son especificaciones de lo que se quiere lograr, para ello debemos tener un adecuado análisis de la situación actual de una organización, lo que tiene como objetivo, que el usuario comprenda la funcionalidad del sistema y éste tenga una fácil adaptabilidad para que pueda realizar sus funciones con total normalidad y sin complicación alguna. Debemos especificar las características operacionales del Sistema de Información, indicar las funcionalidades con las que cuenta, elementos del sistema, así como las restricciones que debe cumplir el sistema de Información.

Según el Estándar internacional de Especificación de Requerimientos IEEE830 deben contemplar los siguientes<sup>34</sup>:

- Ambiente físico
- Interfaces
- Usuarios y factores humanos
- Funcionalidad
- Documentación
- Datos
- Recursos
- Seguridad
- Aseguramiento de la calidad

Nosotros consideraremos todos los puntos antes mencionados para realizar la recolección de datos importantes que se requirió para el diseño óptimo del sistema de información a realizar (**anexo 5**).

Es por ello que se tomó como primera etapa el Análisis del Sistema y se trabajó con la metodología ágil Kanban que facilitó posibles cambios que fueron surgiendo durante la recolección de requerimientos que se realizó en la Unidad de Dosaje Etílico del policlínico “Santa Rosa - Cusco”.

Para ello se generó un tablero de actividades utilizando una herramienta llamada “Trello” la cual nos facilitó la manejabilidad de cada una de las tareas y sus respectivas sub-tareas por realizar, así mostrándonos de una manera mucho más amplia todas las tareas que se deben de realizar para el desarrollo del sistema de información para la unidad de Dosaje Etílico.

---

<sup>34</sup> Fuentes, M. C. (2011). *Análisis de Requerimientos*. Mexico CF: Universidad Autónoma Metropolitana Cuajimalpa.

En el tablero Kanban dispusimos de tres etapas las cuales nos facilitaron el manejo que teníamos de las tareas realizadas, así como la respectiva prioridad de las tareas más importantes:

- Actividades
- En Proceso
- Hecho

Las actividades que se realizaron para el análisis del Sistema son los siguientes:

Entrevista con el jefe de la Unidad de Dosaje Etílico del Policlínico “Santa Rosa – Cusco”

- Análisis del proceso de Dosaje Etílico
- Entrevista con el responsable del área de Extracción
- Entrevista con el responsable del área de Laboratorio
- Entrevista con el responsable del área Administrativa

## Tablero Kanban

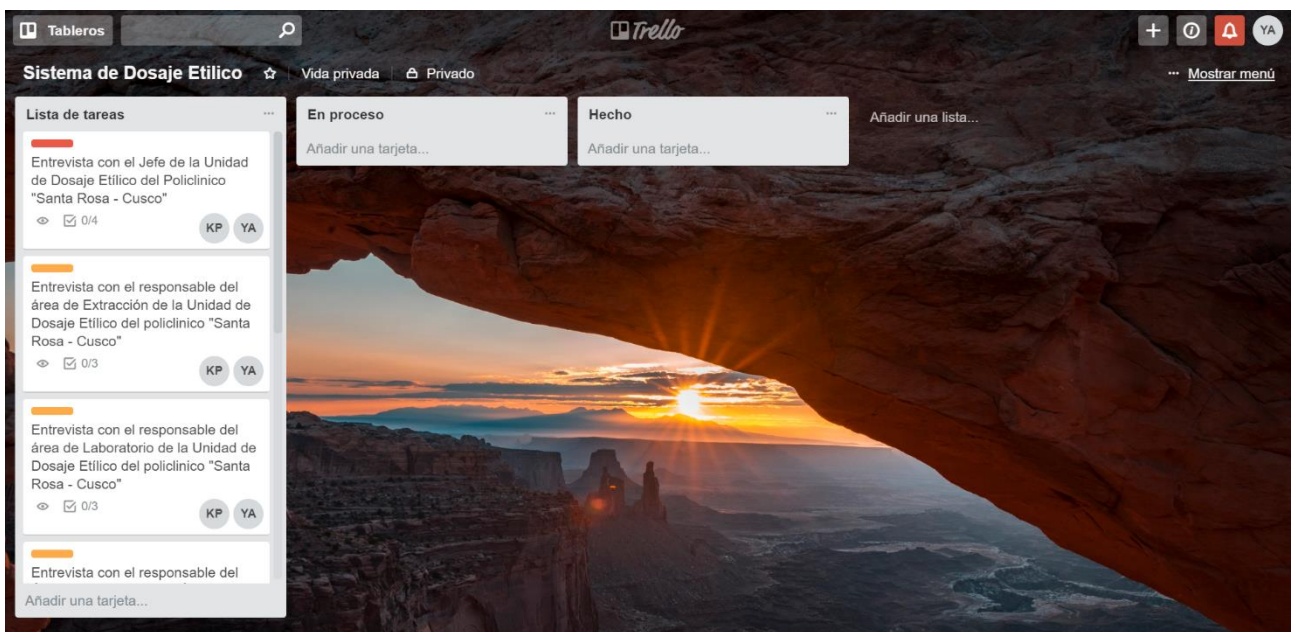


Ilustración 13: Lista de tareas a realizar trabajada con la herramienta “Trello”.  
Fuente: Propia

Se puede apreciar que se realizó una lista de tareas, cada Tarea teniendo sub-tareas las cuales se realizaron y se fueron tachando a medida que cumplieron; debemos de hacer mención que cuando se realizó una tarea esta, pasó a la etapa de “En Proceso” y al finalizar con todas las sub – tareas pasó a la etapa de “Hecho” con la cual dimos por finalizado la tarea que se estaba realizando.

## TAREA 1: ENTREVISTA CON EL JEFE DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO DEL POLICLÍNICO “SANTA ROSA – CUSCO”

Esta actividad permite conocer la labor que realiza Unidad de Dosaje Etílico del Policlínico de la Policía Nacional del Perú “Santa Rosa – Cusco” por medio del jefe de dicha unidad, el objetivo de esta tarea es obtener toda la información que requerimos para poder entender de una manera más amplia cual es el procedimiento que se realiza en la obtención de resultados por medio del examen de Dosaje Etílico.

Para ello tuvimos como sub-tareas lo señalado a continuación:

The screenshot shows a task management interface for a task titled "Entrevista con el Jefe de la Unidad de Dosaje Etílico del Policlínico 'Santa Rosa - Cusco'". The task is marked as "Hecho" (Done). It includes a list of sub-tasks, a progress bar at 0%, and a sidebar with various actions like "Añadir", "Acciones", and "Actividad".

**Entrevista con el Jefe de la Unidad de Dosaje Etílico del Policlínico "Santa Rosa - Cusco"**  
en lista **Hecho**

Miembros: KP, YA, +, +  
Etiquetas: +

[Editar la descripción...](#)

**Sub-tareas** [Eliminar...](#)

0%

- Coordinar cita con el jefe de la Unidad de Dosaje Etílico del policlínico "Santa Rosa - Cusco"
- Describir el funcionamiento de la Unidad de Dosaje Etílico del policlínico "Santa Rosa - Cusco"
- Recopilar los requerimientos solicitados por el Jefe de la Unidad de Dosaje Etílico
- Planificar el Estudio de la Unidad de Dosaje Etílico del Policlínico "Santa Rosa - Cusco"

[Añada un elemento...](#)

**Añadir comentario**

YA

[Guardar](#)

**Actividad** [Mostrar detalles](#)

**Añadir**

- Miembros
- Etiquetas
- Checklist
- Vencimiento
- Adjunto

**Acciones**

- Mover
- Copiar
- Seguir
- Archivar

[Compartir y más...](#)

Ilustración 14: tarea 1 y sus respectivas sub – tareas.  
Fuente: Propia



*SUB - TAREA 1.- COORDINAR CITA CON EL JEFE DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO DEL POLICLÍNICO “SANTA ROSA – CUSCO”*

Se coordinó una la entrevista con el jefe de la Unidad de Dosaje Etílico del policlínico “Santa Rosa - Cusco”, para conocer de mejor manera el funcionamiento y procedimiento que se hace al momento de realizar el examen de Dosaje Etílico.

La cita se coordinó para tener una entrevista con el jefe de la Unidad de Dosaje Etílico del policlínico “Santa Rosa - Cusco”:

Información de Entrevista con el Jefe de la Unidad de Dosaje Etílico del Policlínico “Santa Rosa – Cusco”	
Nombre:	HUGO W.
Apellido Paterno:	LOARTE
Apellido Materno:	ORTEGA
Grado:	COMÁNDATE SPNP
Cargo:	Jefe de Unidad de Dosaje Etílico

*Tabla 4: Información del jefe de la Unidad de Dosaje Etílico del policlínico "Santa Rosa - Cusco".  
Fuente: Propia*

Se estableció un día específico para la entrevista con el jefe de la Unidad de Dosaje Etílico:

Fecha de Entrevista	Lugar de Entrevista
01 de OCTUBRE del 2017	Policlínico “Santa Rosa – Cusco”

*Tabla 5: Lugar y fecha de la entrevista con el jefe de la Unidad de Dosaje Etílico.  
Fuente: Propia*

*SUB – TAREA 2.- DESCRIBIR EL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO DEL POLICLÍNICO “SANTA ROSA - CUSCO”*

En la Unidad de Dosaje Etílico las áreas de extracción, laboratorio y Funciones Administrativas están regidas por la Resolución Directoral de Dosaje etílico dispuesta por la DIREJESAN (2017), cada procedimiento debe ser cumplido de acuerdo a las normas impuestas (**Anexo 1**).

Dichas áreas que conforman la Unidad de Dosaje Etílico generalmente realizan sus registros en libros y/o cuadernos de actas, así como oficios que son debidamente archivados.

Actualmente se implementó un sistema básico usado por las tres áreas que conforman la Unidad de Dosaje Etílico, donde se manejan interfaces para el registro de la información que se almacena en una base de datos estructurada en Excel.

En el área de Laboratorio se genera resultados por medio del cálculo que se hace usando una fórmula matemática la cual permite crear una ecuación logarítmica con la cual se verifica la disolución del compuesto químico creado, usado en la prueba de Dosaje Etílico cuantitativo; regidos bajo reglamento autorizado por directiva de la DIREJESAN (dirección ejecutiva de sanidad) de la ciudad de Lima.

Dicha ecuación logarítmica se utiliza mensualmente y los resultados obtenidos son archivados en hojas para su posterior comparación con las nuevas ecuaciones logarítmicas que se obtendrán en los meses posteriores.

El personal administrativo se encarga de extraer información mediante estadísticas de Excel, cada consolidado debe ser enviado a la dirección ejecutiva de Sanidad de la Policía Nacional Del Perú (Lima).



Diagrama de Casos de Uso del Proceso de Dosaje Ético / Antiguo

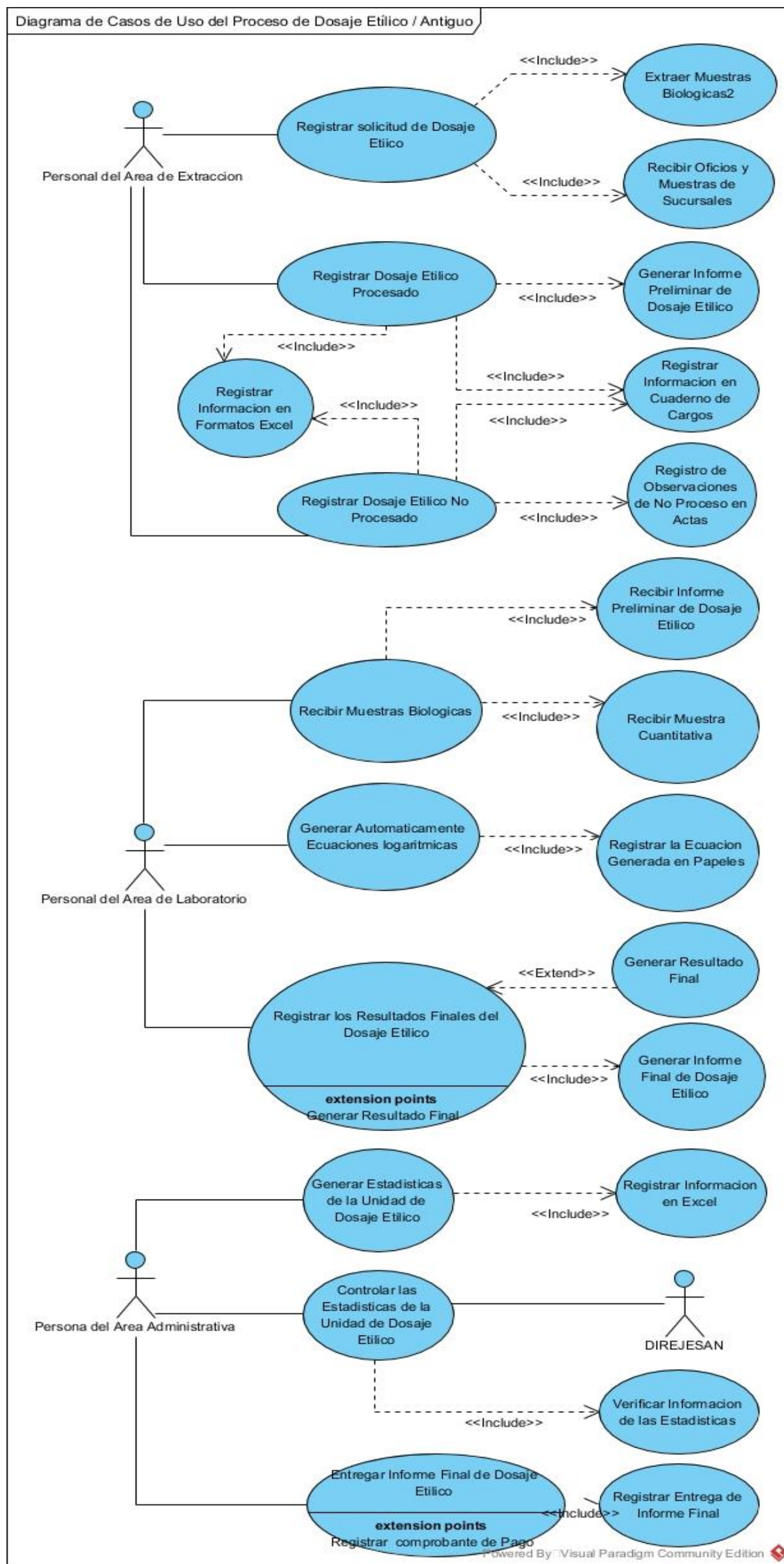


Ilustración 15: Diagrama de Casos de Uso del Proceso de Dosaje Ético / Antiguo. Fuente: Propia



Diagrama BPMN del Proceso de Dosaje Étílico / Antiguo

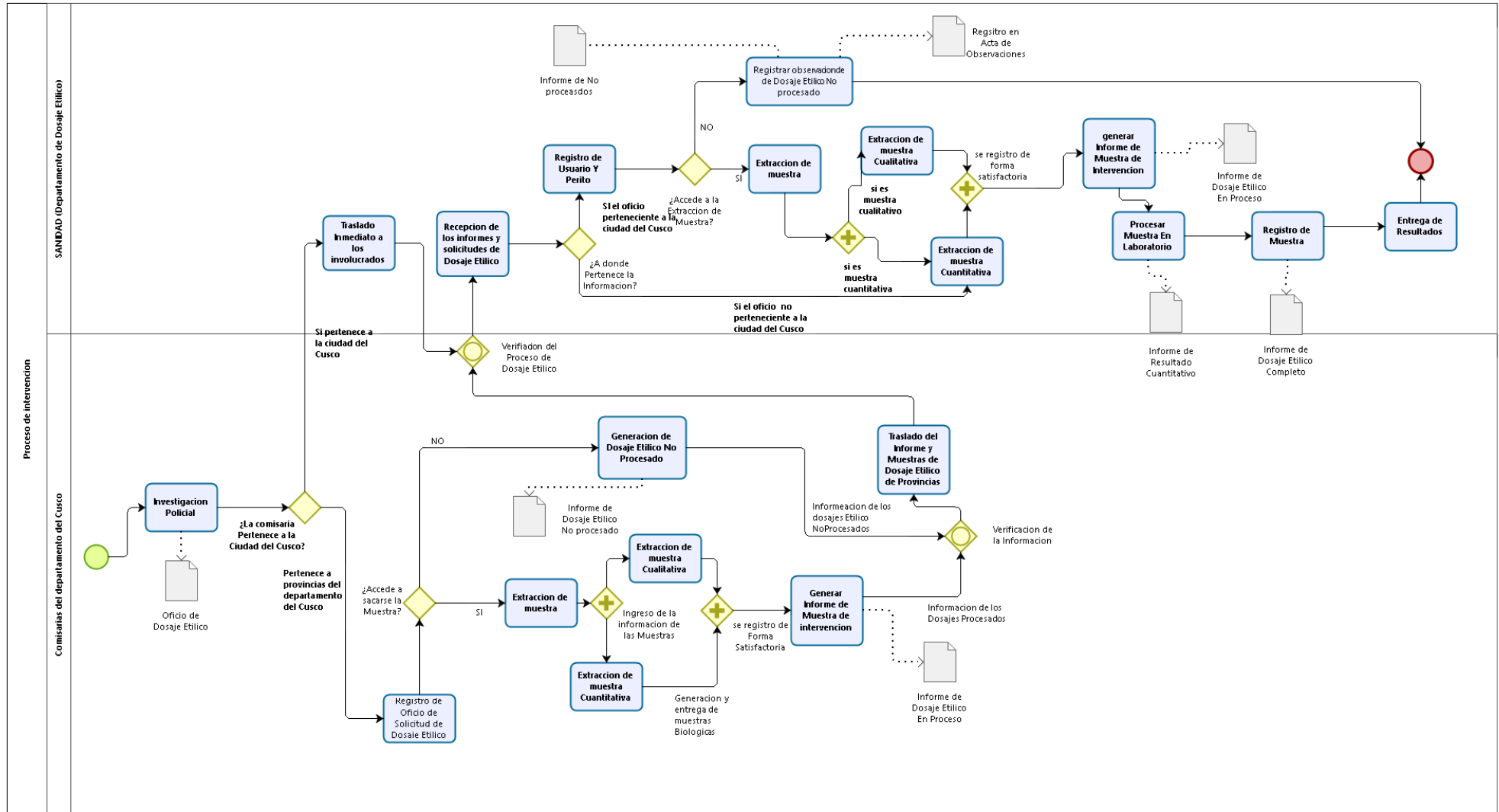


Ilustración 16: Diagrama BPMN del proceso de Dosaje Étílico / Antiguo.

Fuente: Propia



*SUB - TAREA 3.- RECOPIRAR LOS REQUERIMIENTOS SOLICITADOS POR EL JEFE DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO DEL POLICLÍNICO “SANTA ROSA - CUSCO”*

Se preparó un conjunto de preguntas realizadas al jefe de la Unidad de Dosaje Etílico del Policlínico “Santa Rosa – Cusco”, el cual esta especificada en el (**Anexo 6**) detallando cada una de las preguntas realizadas y sus respectivas respuestas.

La entrevista se llevó a cabo el día pactado con el listado de preguntas preparadas, tales preguntas fueron realizadas guiándonos por los parámetros de le IEEE830 y el libro de Análisis de requerimientos<sup>35</sup>.

El jefe de la Unidad de Dosaje Etílico nos detalló el funcionamiento que se realiza en dicho nosocomio, el ambiente con el que cuentan para llevar a cabo el proceso del examen de Dosaje Etílico, con cuantos factores humanos cuenta dicho establecimiento para la atención y los recursos de escritorio que utilizan para poder almacenar toda la información que requieren antes, durante y después del examen de Dosaje Etílico.

Al proponer la implementación de un sistema de información, el jefe de la Unidad de Dosaje Etílico hizo mención a que el sistema debería contar con seguridad, conectividad entre las diversas áreas que conforman la Unidad de Dosaje Etílico que se harán mención posteriormente, y los recursos con los que cuenta el Policlínico “Santa Rosa – Cusco” para la posterior implantación del sistema de información como son computadoras y conectividad a internet.

Con la información obtenida gracias a la entrevista se pudo lograr definir los requerimientos por parte del jefe de la Unidad de Dosaje Etílico, los cuales son:

**Requerimientos generales para el Sistema de Información:**

- El sistema deberá cumplir las normas establecidas por la Dirección Ejecutiva de Sanidad de la Policía Nacional del Perú (DIREJESAN – PNP) de la ciudad de Lima.
- El personal que labora en la Unidad de Dosaje Etílico debe de contar con un ID y una contraseña para poder acceder al sistema de información por motivos de seguridad.
- Se debe registrar la información de una manera óptima, segura y rápida.

---

<sup>35</sup> Fuentes, M. C. (2011). *Análisis de Requerimientos*. Mexico CF: Universidad Autonoma Metropolitana Cuajimalpa.



- El sistema de información deberá interconectar las tres áreas (extracción, laboratorio, administrativa) que conforman la Unidad de Dosaje Etílico para que el manejo de la información sea mucho más eficiente.
- El sistema de información deberá de contar con la lista de todos los Dosajes Etílicos que están en proceso para que de esa manera se pueda observar de una manera más amplia la cantidad de usuarios que están siendo atendidos y cuantos ya terminaron el examen de Dosaje etílico.
- Las diferentes áreas (extracción, laboratorio, administrativa) que conforman la unidad de Dosaje Etílico tendrán acceso a la información del usuario, pero cada área tendrá diferentes restricciones (**Anexo 6, Anexo 7, Anexo 8, Anexo 9**) puesto que la información que se maneja no es la misma para cada área.
- La interface del sistema de información debe de ser amigable con el personal que trabaja en la Unidad de Dosaje Etílico, debe de ser fácil de entender y no desviarse del proceso y del modelo que manejan en sus formatos de llenado de información.

#### **Requerimientos solicitados por el jefe de la Unidad de Dosaje Etílico:**

- El sistema debe de contar con una interface donde el jefe de la Unidad de Dosaje etílico pueda registrar al personal que labora en dicha Unidad, brindándole un ID y contraseña según el área donde desempeñe su labor.
- El jefe de la Unidad de Dosaje etílico tendrá acceso a la información del personal que trabaja dicha Unidad para poder modificar, añadir y eliminar según se vea conveniente (cuando roten de áreas o algún trabajador sea reasignado a otra unidad).
- El jefe de la Unidad de Dosaje Etílico contara con toda la información que generan las tres áreas que conforman la Unidad de Dosaje Etílico, siendo el único que pueda modificar la información de los usuarios que pasan el examen de Dosaje Etílico por si habría algún error.
- El jefe de la Unidad de Dosaje etílico tendrá acceso a la información generada por el área administrativa (estadísticas mensuales y anuales).
- El jefe de la Unidad de Dosaje Etílico puede poner en el sistema información las actividades que realiza el policlínico “Santa Rosa - Cusco” para que sea visualizada por las tres áreas (Extracción, Laboratorio y administrativa).



SUB – TAREA 4.- PLANIFICAR EL ESTUDIO DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO DEL POLICLÍNICO “SANTA ROSA - CUSCO”

En esta sub – tarea lo que se hizo fue adentrarnos un poco más a las áreas que conforman la Unidad de Dosaje Etílico del policlínico “Santa Rosa – Cusco”; el jefe de la unidad de Dosaje etílico hizo mención que la dicha Unidad cuenta con 3 áreas que trabajan en conjunto, las cuales son:

- Área de extracción
- Área de laboratorio
- Área administrativa

El jefe de la Unidad de Dosaje etílico nos dio un recorrido por el establecimiento visitando cada una las áreas antes citadas para poder coordinar una entrevista en los posteriores días y de esta manera poder obtener los requerimientos que necesita cada área para que pueda desempeñar sus funciones de mejor manera; es así que el orden de entrevistas se dio de la siguiente manera:

Etapa	Área
1ra Etapa	Área de Extracción
2da Etapa	Área de Laboratorio
3ra Etapa	Área Administrativa

Tabla 6: Cuadro del orden de entrevistas realizadas dentro de la Unidad de Dosaje Etílico del policlínico "Santa Rosa - Cusco". Fuente: Propia

Ya obtenido el orden de entrevistas y los días para poder ser realizadas se da por finalizado la primera tarea “entrevista con el jefe de la Unidad de Dosaje Etílico del Polínico “Santa Rosa - Cusco” de la Policía Nacional del Perú”.

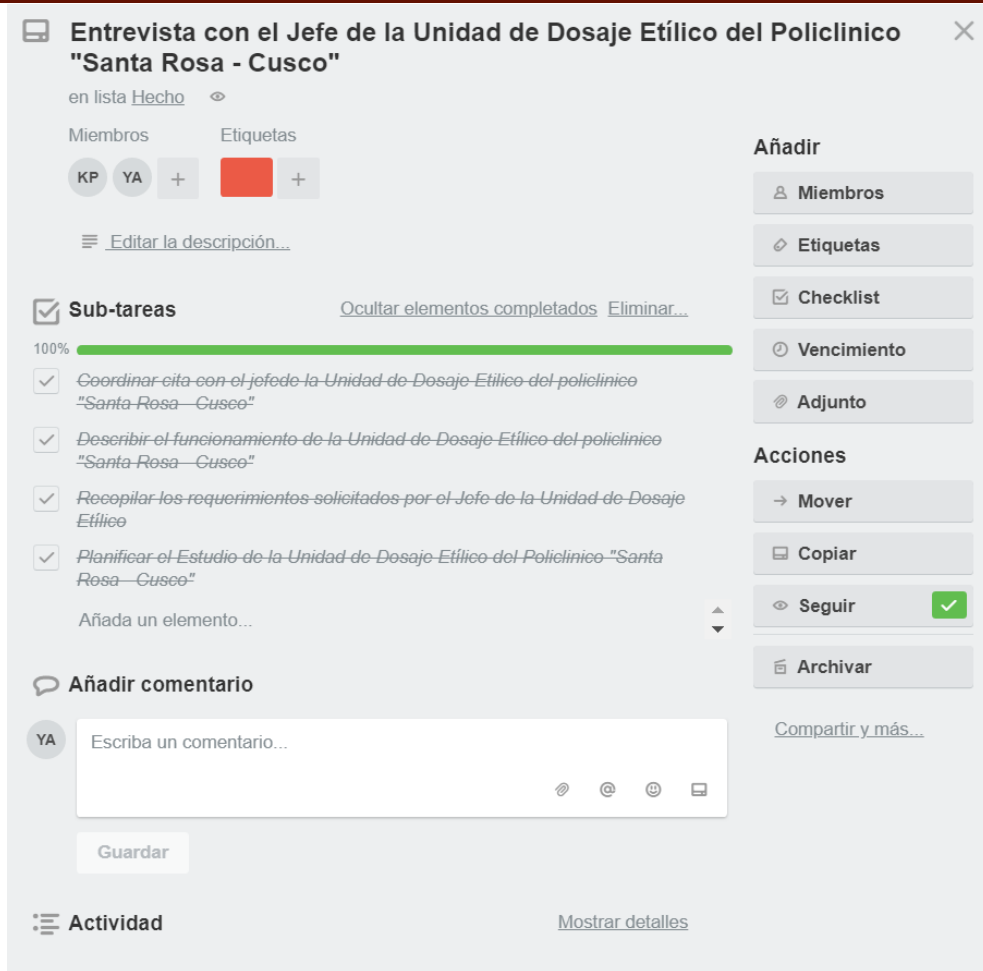


Ilustración 17: Finalización de las sub - tareas correspondientes a la tarea 1.  
Fuente: Propia

### Actualización del tablero Kanban

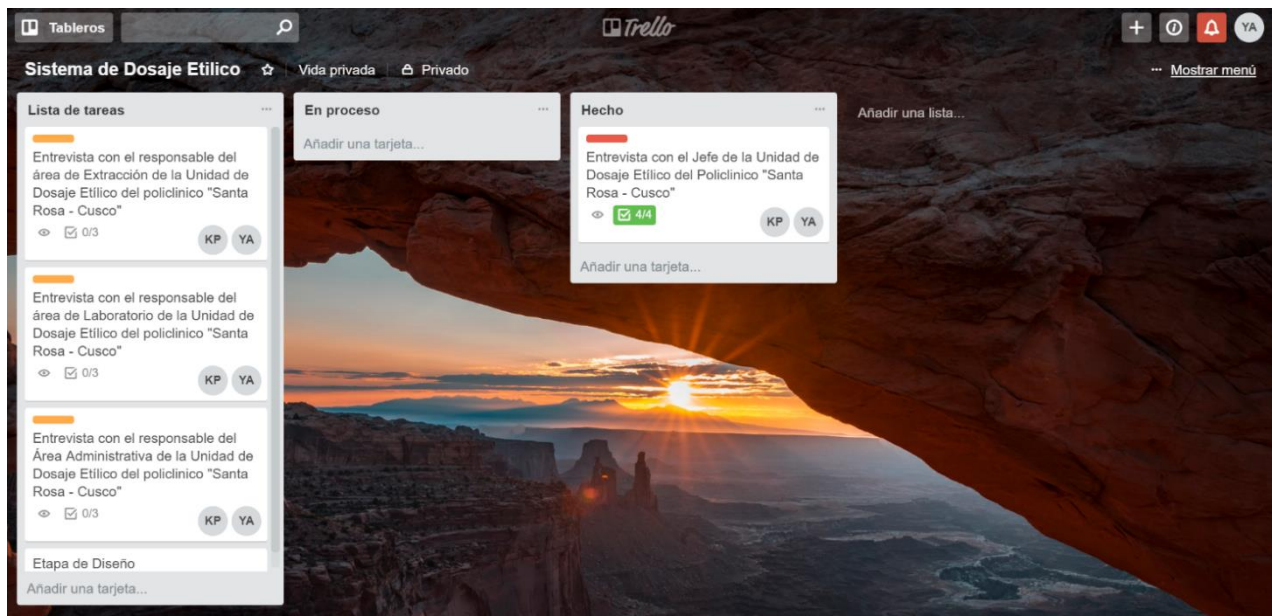


Ilustración 18: Actualización del tablero Kanban terminada la Tarea 1.  
Fuente: Propia

## TAREA 2: ENTREVISTA CON EL RESPONSABLE DEL ÁREA DE EXTRACCIÓN DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO DEL POLICLÍNICO “SANTA ROSA - CUSCO”

La unidad de Dosaje Etílico como se hizo mención anteriormente está conformada por tres áreas (Extracción, Laboratorio y área Administrativa), por lo tanto, nos enfocaremos a los requerimientos específicos por área puesto que las mismas cuentan con diferentes procesos y por ende con diferentes tipos de requerimientos.

Es por ello que según se planifico en la entrevista con el jefe de la unidad de Dosaje Etílico se procedió a realizar la entrevista con el responsable del área de extracción como se muestra en el tablero Kanban, es así que la tarea se dividió en las siguientes sub – tareas:

**Entrevista con el responsable del área de Extracción de la Unidad de Dosaje Etílico del policlinico "Santa Rosa - Cusco"**

en lista [Lista de tareas](#)

Miembros: KP, YA, +

Etiquetas: +

[Editar la descripción...](#)

**Sub-tareas** [Eliminar...](#)

0%

- Coordinar cita con el responsable del área de Extracción de la Unidad de Dosaje Etílico
- Describir el funcionamiento del área de Extracción de la Unidad de Dosaje Etílico
- Recopilar los requerimientos solicitados por el responsable del área de Extracción

Añada un elemento...

**Añadir comentario**

YA

[Guardar](#)

**Actividad** [Mostrar detalles](#)

**Añadir**

- Miembros
- Etiquetas
- Checklist
- Vencimiento
- Adjunto

**Acciones**

- Mover
- Copiar
- Seguir
- Archivar

[Compartir y más...](#)

Ilustración 19: Tarea 2 y sus respectivas Sub – tareas.  
Fuente: Propia

**SUB – TAREA 1.- COORDINAR CITA CON EL RESPONSABLE DEL ÁREA DE EXTRACCIÓN**

Al realizar la entrevista con el jefe de la Unidad de Dosaje Ético del policlínico “Santa Rosa - Cusco” nos pudo brindar la información necesaria del responsable del área de extracción con el cual se procedió a realizar una cita para poder obtener los requerimientos de los cuales dispondrá dicha área.

Información de entrevista con el responsable del área de Extracción de la Unidad de Dosaje Ético del Policlínico “Santa Rosa – Cusco”	
Nombre:	ERIKA
Apellido Paterno:	ROCA
Apellido Materno:	RODRÍGUEZ
Grado:	S3 P.N.P.
Cargo:	Responsable del área Extracción de la Unidad de Dosaje Ético

Tabla 7: Información del responsable del área de Extracción de la Unidad de Dosaje Ético.  
Fuente: Propia

Al realizar la entrevista con el responsable del área de extracción, se tuvo que alargar la entrevista debido a que se manejaba más información y más procesos de los que se nos había hecho mención por parte del jefe de la Unidad de Dosaje Ético, es por ello que la entrevista se dividió en tres partes (cada una abordada en días diferentes):

Entrevistas	Temas tratados en la entrevista
Primera Entrevista	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ambiente físico</li><li>• Interfaces</li><li>• Usuarios y factores humanos</li></ul>
Segunda Entrevista	<ul style="list-style-type: none"><li>• Funcionalidad</li><li>• Documentación</li><li>• Datos</li></ul>
Tercera entrevista	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seguridad</li><li>• Aseguramiento de la calidad</li></ul>

Tabla 8: Cuadro de temas tratados en cada entrevista realizada al área de Extracción.  
Fuente: Propia



*SUB - TAREA 2.- DESCRIBIR EL FUNCIONAMIENTO DEL ÁREA DE EXTRACCIÓN DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO DEL POLICLÍNICO “SANTA ROSA - CUSCO”*

Para el proceso de Dosaje Etílico, se requiere una solicitud por parte de las autoridades pertinentes, para ello se debe cumplir las siguientes disposiciones específicas señaladas en la Directiva del Dosaje Etílico propuesta por la dirección ejecutiva de Sanidad de la Policía Nacional Del Perú (DIREJESAN PNP).

“Las autoridades de la Policía Nacional del Perú encargadas de efectuar la investigación de los accidentes de tránsito, infracciones al Reglamento Nacional del Tránsito, personas involucradas en la intervención de Operativo de alcoholemia y asuntos laborales, tendrá a disposición el oficio y/o solicitud para el procedo de examen de Dosaje Etílico donde se autoriza la extracción de muestras biológicas para dicho examen”

Este oficio es verificado por el personal del Área de extracción, de acuerdo a ello proceden a la extracción de Muestras biológicas, para ello la unidad de Dosaje Etílico maneja dos tipos de Muestras:

- Muestras Cualitativas: Son las muestras preliminares, generalmente es demostrado a través del alcoholímetro donde el individuo debe de “soplar” por la pipeta de esta manera se medirá la concentración de alcohol en el aire que se expira, debemos tener en cuenta que sus resultados son de carácter referencial.
  
- Muestras Cuantitativas: Son las muestras liquidas biológicas (Sangre u orina) que son sacadas por el personal del área e extracción para luego ser analizada por el área de laboratorio; dicho análisis demostrara la cantidad de alcohol en la sangre de la persona que se está sometiendo al examen de Dosaje Etílico.

Diagrama de Casos de uso del funcionamiento del área de Extracción / Antiguo

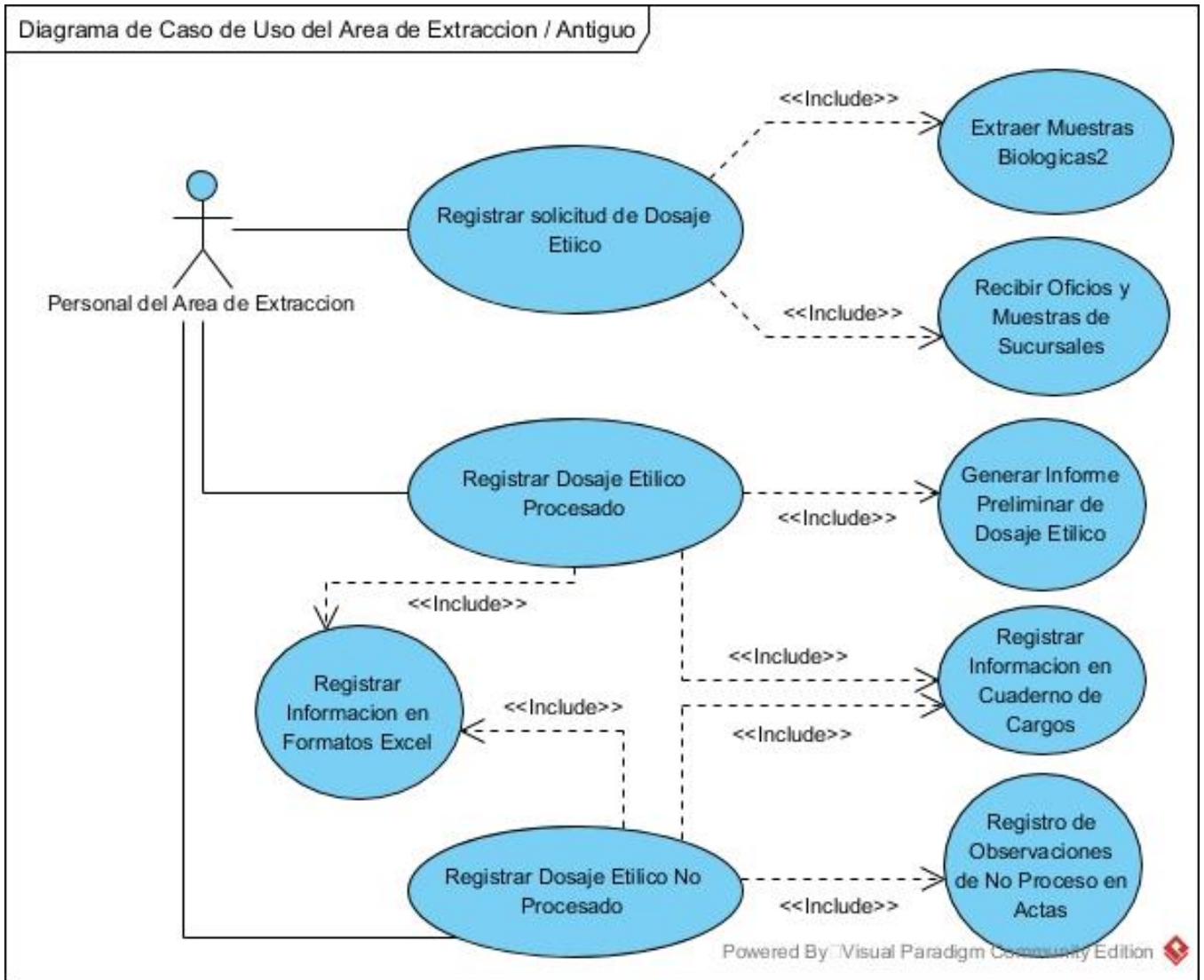


Ilustración 20: Diagrama de Casos de uso del funcionamiento del área de Extracción / Antiguo.  
Fuente: Propia

Diagrama BPMN del funcionamiento del área de Extracción / Antiguo

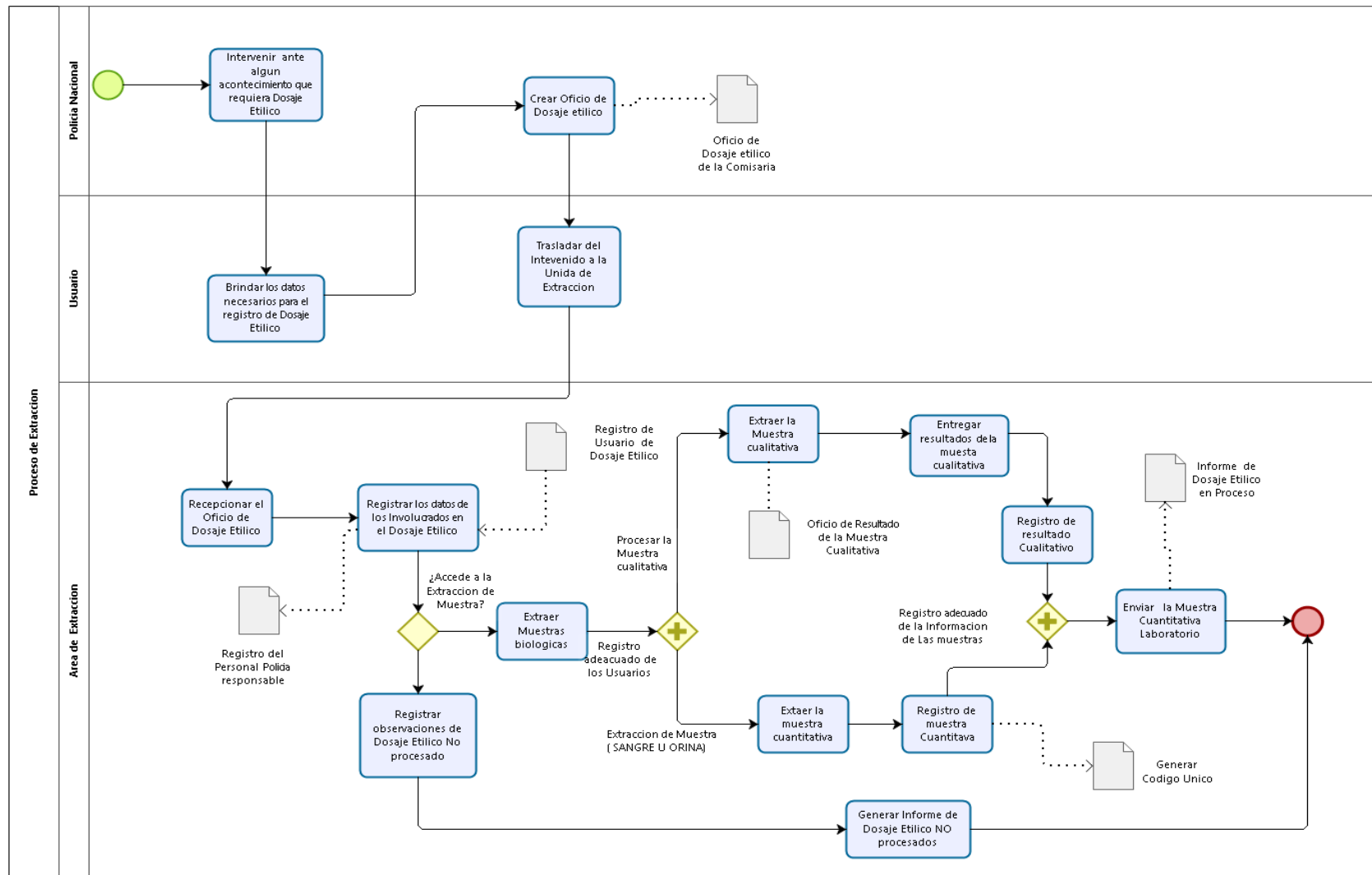


Ilustración 21: Diagrama BPMN del proceso de extracción de muestras cualitativas y cuantitativas / área de extracción.

Fuente: Propia



*SUB - TAREA 3.- RECOPIRAR LOS REQUERIMIENTOS SOLICITADOS POR EL RESPONSABLE DEL ÁREA DE EXTRACCIÓN*

Para la recopilación de requerimientos del área de extracción se preparó un cuestionario (**Anexo 7**) gracias al cual se pudo identificar los requerimientos específicos para dicha área.

**Requerimientos para el área de Extracción:**

- Se debe de reducir errores al momento de llenar los formatos estipulados por la DIREJESAN PNP (Lima) con la información de los usuarios que pasan el examen de Dosaje etílico.
- Cada registro que se realice deberá contar con un código único para su fácil identificación y debe estar ligado a los formatos que se estipulan en el reglamento de la DIREJESAN PNP.
- El área de Extracción podrá visualizar las actividades programadas por el policlínico “Santa Rosa - Cusco” de la Policía Nacional del Perú.
- El sistema de información deberá de registrar de una manera automática la fecha y la hora de todos los exámenes de Dosaje etílico que se realicen.
- El sistema de información debe de contar con una interface donde se registre los Dosajes Etílicos NO procesados.

**Entrevista con el responsable del área de Extracción de la Unidad de Dosaje Ético del policlinico "Santa Rosa - Cusco"**

en lista [Lista de tareas](#)

Miembros: KP, YA

Etiquetas: [Orange]

[Editar la descripción...](#)

**Sub-tareas** [Ocultar elementos completados](#) [Eliminar...](#)

100%

- Coordinar cita con el responsable del área de Extracción de la Unidad de Dosaje Ético*
- Describir el funcionamiento del área de Extracción de la Unidad de Dosaje Ético*
- Recopilar los requerimientos solicitados por el responsable del área de Extracción*

Añada un elemento...

**Añadir comentario**

YA

[Guardar](#)

**Acciones:** Miembros, Etiquetas, Checklist, Vencimiento, Adjunto, Mover, Copiar, Seguir (✓), Archivar, [Compartir y más...](#)

**Actividad** [Mostrar detalles](#)

Ilustración 22: Finalización de las sub – tareas correspondiente a la tarea 2.  
Fuente: Propia

### Actualización del tablero Kanban

**Sistema de Dosaje Ético** | Vida privada | Privado

**Lista de tareas**

- Entrevista con el responsable del área de Laboratorio de la Unidad de Dosaje Ético del policlinico "Santa Rosa - Cusco" (0/3)
- Entrevista con el responsable del Área Administrativa de la Unidad de Dosaje Ético del policlinico "Santa Rosa - Cusco" (0/3)

**En proceso**

- Añadir una tarjeta...

**Hecho**

- Entrevista con el Jefe de la Unidad de Dosaje Ético del Policlinico "Santa Rosa - Cusco" (4/4)
- Entrevista con el responsable del área de Extracción de la Unidad de Dosaje Ético del policlinico "Santa Rosa - Cusco" (3/3)

**Etapa de Diseño**

- Añadir una tarjeta...

Ilustración 23: Actualización del tablero Kanban terminada la Tarea 2.  
Fuente: Propia

## TAREA 3: ENTREVISTA CON EL RESPONSABLE DEL ÁREA DE LABORATORIO DE LA UNIDA DE DOSAJE ETÍLICO DEL POLICLÍNICO “SANTA ROSA - CUSCO”

Según la planificación de actividades vista en el cuadro de etapas, corresponde la realización del estudio de los requerimientos del Área de Laboratorio.

El área de laboratorio, así como las otras áreas pertenecientes a la unidad de Dosaje Etílico del policlínico “Santa Rosa - Cusco” cumplió los mismos procedimientos de toma de requerimientos, para ello nuestra tarea se dividió en las siguientes sub tareas:

The screenshot shows a task management interface for a task titled "Entrevista con el responsable del área de Laboratorio de la Unidad de Dosaje Etílico del policlinico 'Santa Rosa - Cusco'". The task is currently 0% complete. It lists three sub-tasks: "Coordinar cita con el responsable del área de Laboratorio de la Unidad de Dosaje Etílico", "Describir el funcionamiento del área de Laboratorio de la Unidad de Dosaje Etílico", and "Recopilar los requerimientos solicitados por los responsables del área de Laboratorio". The interface includes options to add members (KP, YA), tags, and a checklist. A right-hand sidebar offers actions like "Añadir", "Acciones", and "Compartir y más...".

Ilustración 24: Tarea 3 y sus respectivas Sub – tareas.  
Fuente: Propia

**SUB - TAREA 1.- COORDINAR CITA CON EL RESPONSABLE DEL ÁREA DE LABORATORIO**

De la entrevista con el responsable del área de Laboratorio se tomó la siguiente Información:

Información de Entrevista con el Responsable de Área de Laboratorio del Policlínico “Santa Rosa – Cusco”	
Nombre:	GINO
Apellido Paterno:	OLIVERA
Apellido Materno:	BARRERA
Grado:	CAP. SPNP. TEC. MED.
Cargo:	Responsable del Área de Laboratorio de la Unidad de Dosaje Etílico

Tabla 9: Información del responsable del área de Laboratorio de la Unidad de Dosaje Etílico.  
Fuente: Propia

A lo largo del proceso de recolección de requerimientos en el área de laboratorio se planifico las citas para múltiples días puesto que el responsable de dicha área estaba muy ocupado con su labor; por ende, la entrevista se concluyó en 5 días, dentro de los cuales se consideró dos entrevistas exclusivas para poder evaluar la herramienta que usaban para calcular una ecuación logarítmica al momento de combinar sus compuestos químicos y dar una respuesta de la muestra biológica (sangre u orina) evaluada.

Entrevistas	Temas tratados en la entrevista
Primera Entrevista	Entrevista sobre (Ambiente físico, interfaces propuestas, Usuarios y factores humanos)
Segunda Entrevista	Entrevista sobre (Funcionalidad y Documentación )
Tercera entrevista	Entrevista sobre (Recursos, Datos y Seguridad)
Cuarta Entrevista	Evaluación del Cálculo de Ecuación y Muestra
Quinta Entrevista	Comparación de la propuesta con el procedimiento Actual

Tabla 10: Cuadro de temas tratados en cada entrevista realizada al área de Laboratorio.  
Fuente: Propia

*SUB - TAREA 2.- DESCRIBIR EL FUNCIONAMIENTO DEL ÁREA DE LABORATORIO DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO DEL POLICLÍNICO “SANTA ROSA - CUSCO”*

En el área de laboratorio se analizan las muestras biológicas (sangre u orina) que son enviadas por el área de extracción (muestras que pueden ser tomadas en el policlínico “Santa Rosa - Cusco” o pueden ser derivadas de otras PNP) por medio de una prueba cuantitativa.

Para que el área de laboratorio pueda realizar la prueba cuantitativa tiene que valerse de una fórmula matemática y de un espectrofotómetro, los cuales serán usados para obtener como resultado una ecuación logarítmica que servirá por el lapso de un mes (mismo lapso de tiempo que sirve el compuesto químico preparado), dicha fórmula matemática y ecuación logarítmica se realiza en hojas de papel que son archivadas mensualmente.

El resultado que el área de laboratorio brinda mediante la prueba cuantitativa es comparado con el examen cualitativo que se obtuvo en el área de extracción de esta manera corroborando resultados y dando un resultado final de Dosaje Etílico medido por la cantidad de alcohol en la sangre de la persona que está pasando dicho análisis.



Diagrama de Casos de uso del funcionamiento del área de Laboratorio / Antiguo

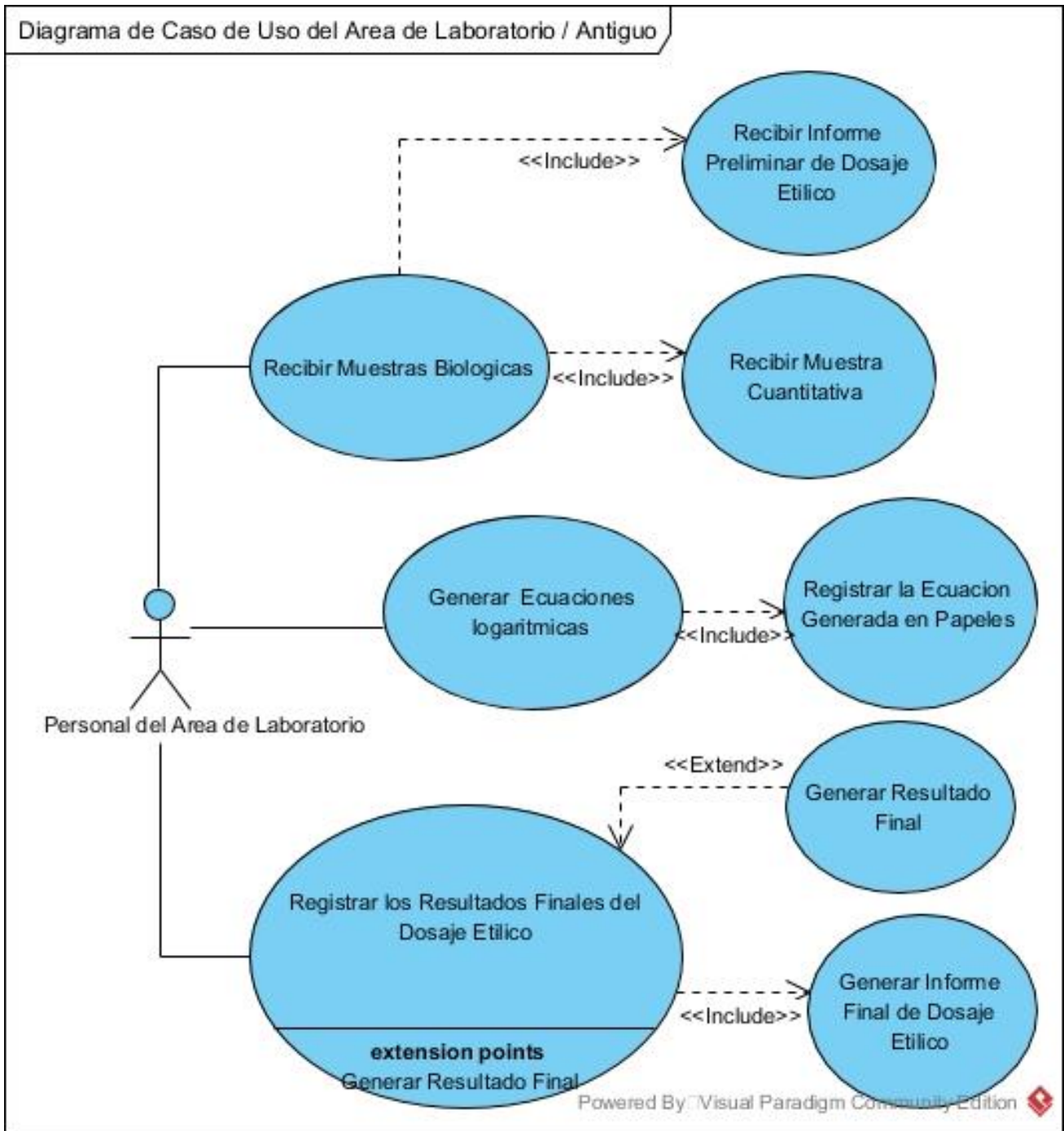


Ilustración 25: Diagrama de Casos de uso del funcionamiento del área de Laboratorio / Antiguo.  
Fuente: Propia

Diagrama BPMN del funcionamiento del área de Laboratorio / Antiguo

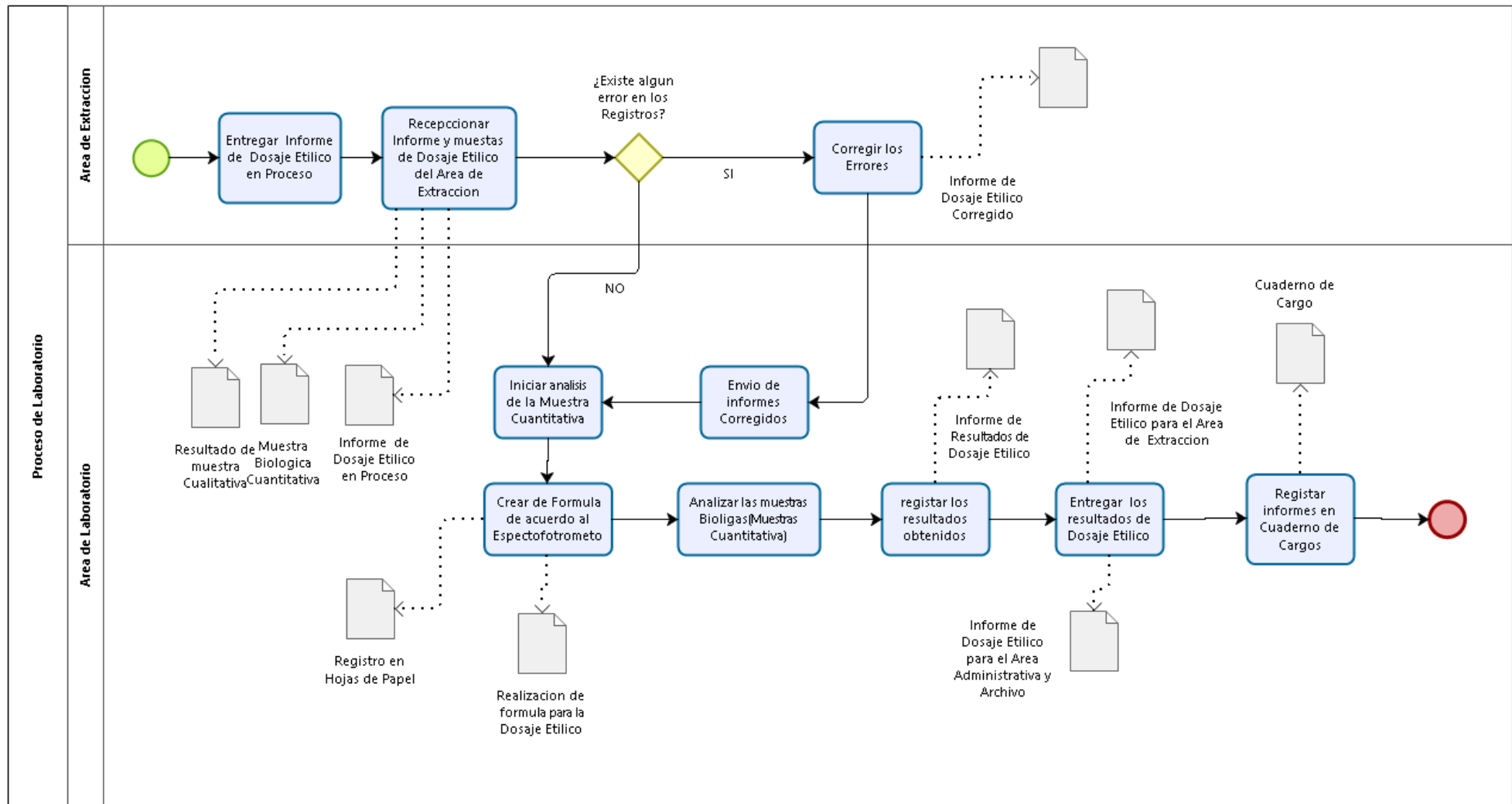


Ilustración 26: Diagrama BPMN del proceso de análisis de muestras cuantitativas / área de laboratorio.  
Fuente: Propia

*SUB - TAREA 3.- RECOPIRAR LOS REQUERIMIENTOS SOLICITADOS POR LOS RESPONSABLES DEL ÁREA DE LABORATORIO*

Después de terminar la entrevista con el responsable del área de laboratorio por medio de un cuestionario (**Anexo 8**) pudimos identificar una serie de requerimientos las cuales hacemos mención a continuación:

**Requerimientos para el área de Laboratorio:**

- El área de laboratorio podrá visualizar la información del usuario que está pasando el examen de Dosaje etílico y la información del extractor de turno mas no podrá modificarla.
- El laboratorista de turno debe de ingresar los resultados finales del examen de Dosaje Etílico de acuerdo al formato estipulado por la DIREJESAN PNP.
- El sistema debe de contar con una interface donde se pueda generar de una manera automática la ecuación logarítmica que será usada para generar el resultado final del examen cuantitativo.
- El sistema debe de guardar en su base de datos la información de las ecuaciones logarítmicas usadas, puesto que dichas formulas irán cambiando mensualmente por que el compuesto químico que se usa para combinar con las muestras biológicas (sangre u orina) de los usuarios que están pasando el examen de Dosaje etílico dura solo un mes.
- El área de Laboratorio podrá visualizar las actividades programadas por el policlínico “Santa Rosa - Cusco” de la Policía Nacional del Perú.



Ilustración 27: Finalización de las sub – tareas correspondientes a la tarea 3.  
Fuente: Propia

### Actualización del tablero Kanban

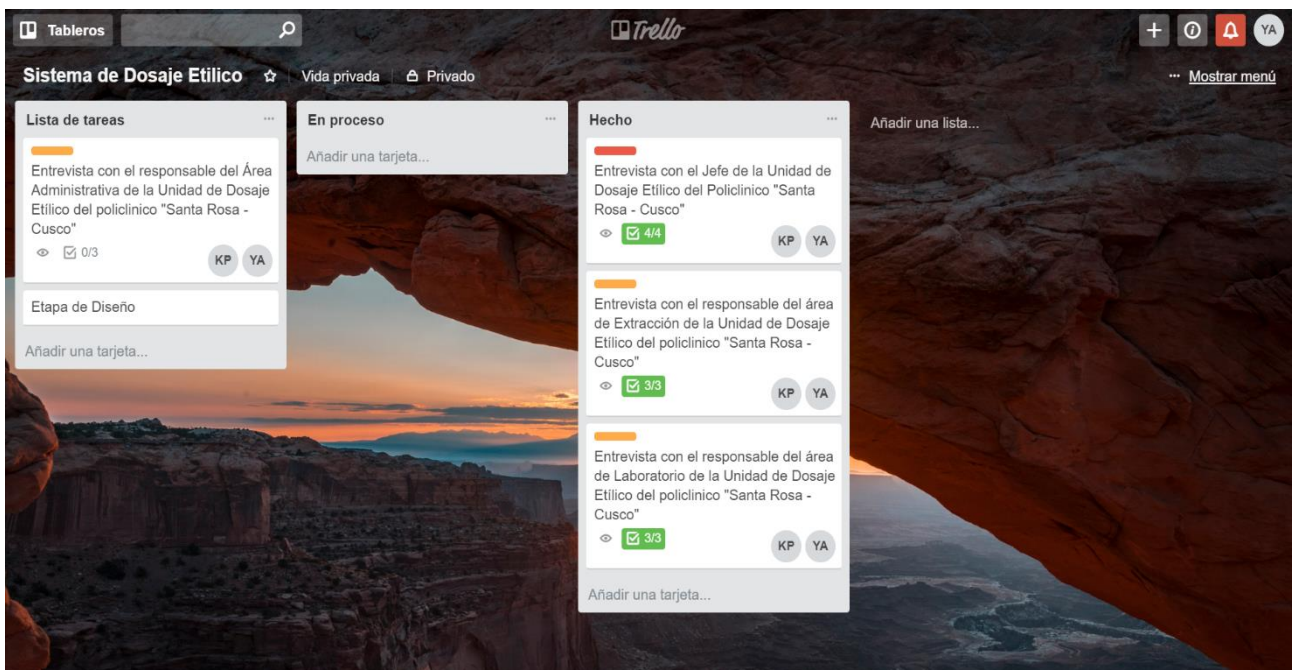


Ilustración 28: Actualización del tablero Kanban terminada la Tarea 3.  
Fuente: Propia

## TAREA 4: ENTREVISTA CON EL RESPONSABLE DEL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO DEL POLICLINICO "SANTA ROSA - CUSCO"

El área administrativa, así como las otras áreas pertenecientes a la unidad de Dosaje Etílico del policlínico "Santa Rosa - Cusco" cumplió los mismos procedimientos de toma de requerimientos en estos incluyendo la verificación de fichas de trabajo, formatos de registros de información de Dosajes Etílicos, manejo de libros y cuadernos de actas, manejo de cuadernos de cargos y algunas herramientas que se manejan en archivos Excel, para ello nuestra tarea se dividió en las siguientes sub tareas:

The screenshot shows a task management interface for a task titled "Entrevista con el responsable del Área Administrativa de la Unidad de Dosaje Etílico del policlinico 'Santa Rosa - Cusco'". The task is currently 0% complete. It lists three sub-tasks: "Coordinar cita con el responsable del Área Administrativa de la Unidad de Dosaje Etílico", "Describir el funcionamiento del Área Administrativa de la Unidad de Dosaje Etílico", and "Recopilar los requerimientos solicitados por los responsables del área Administrativa". The interface includes a sidebar with options like "Añadir", "Acciones", and "Actividad".

**Entrevista con el responsable del Área Administrativa de la Unidad de Dosaje Etílico del policlinico "Santa Rosa - Cusco"**

en lista [Lista de tareas](#)

Miembros: KP, YA, +

Etiquetas: +

[Editar la descripción...](#)

**Sub-tareas** [Eliminar...](#)

0%

- Coordinar cita con el responsable del Área Administrativa de la Unidad de Dosaje Etílico
- Describir el funcionamiento del Área Administrativa de la Unidad de Dosaje Etílico
- Recopilar los requerimientos solicitados por los responsables del área Administrativa

[Añada un elemento...](#)

**Añadir comentario**

YA

[Guardar](#)

**Actividad** [Mostrar detalles](#)

**Añadir**

- Miembros
- Etiquetas
- Checklist
- Vencimiento
- Adjunto

**Acciones**

- Mover
- Copiar
- Seguir
- Archivar

[Compartir y más...](#)

Ilustración 29: Tarea 4 y sus respectivas Sub – tareas.  
Fuente: Propia

*SUB - TAREA 1.- COORDINAR CITA CON EL RESPONSABLE DEL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO*

De la entrevista con el responsable del Área Administrativa se tomó la siguiente información:

Información de Entrevista con el Responsable de Área de Extracción del Policlínico Santa Rosa	
Nombre:	LILIA
Apellido Paterno:	COSTILLA
Apellido Materno:	VARGAS
Grado:	SB. SPNP.
Cargo:	Responsable del Área Administrativa de la Unidad de Dosaje Etílico

*Tabla 11: Información del responsable del área Administrativa de la Unidad de Dosaje Etílico.  
Fuente: Propia*

A lo largo del proceso de recolección de información para poder realizar el desarrollo del sistema de información se vio los días disponibles del encargado del Área Administrativa, y por la disponibilidad de tiempo y por las tareas que realizaban en el área administrativa la entrevista se realizó en dos días.

Entrevistas	Temas tratados en la entrevista
Primera Entrevista	Entrevista sobre (Ambiente físico, interfaces propuestas, Usuarios y factores humanos)
Segunda Entrevista	Entrevista sobre (Funcionalidad, Documentación, Datos y Seguridad )

*Tabla 12: Cuadro de temas tratados en cada entrevista realizada al área Administrativa.  
Fuente: Propia*

*SUB – TAREA 2.- DESCRIBIR EL FUNCIONAMIENTO DEL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO DEL POLICLÍNICO “SANTA ROSA - CUSCO”*

Al emitir los resultados finales de la prueba de Dosaje Etílico por el Área de Laboratorio, se distribuirán dichos resultados en el Área de Extracción y en el Área administrativa con el fin de que ambas áreas puedan completar la información faltante en sus registros y estos no queden incompletos.

El área administrativa al contar con toda la información del examen de Dosaje etílico de un usuario pasará a brindar el formato completo con toda la información al policía responsable que trajo al usuario y al usuario con el respetivo pago que este tendrá que hacer en el área de caja del policlínico “Santa Rosa - Cusco” o en el Banco de la Nación.

Cada prueba de Dosaje Etílico que se realice será archivada y la información que estas contienen serán usadas para completar registros (estadísticas) mensuales y anuales solicitados por la DIREJESAN PNP de la ciudad de Lima.

Diagrama de Casos de uso del funcionamiento del área Administrativa / Antiguo

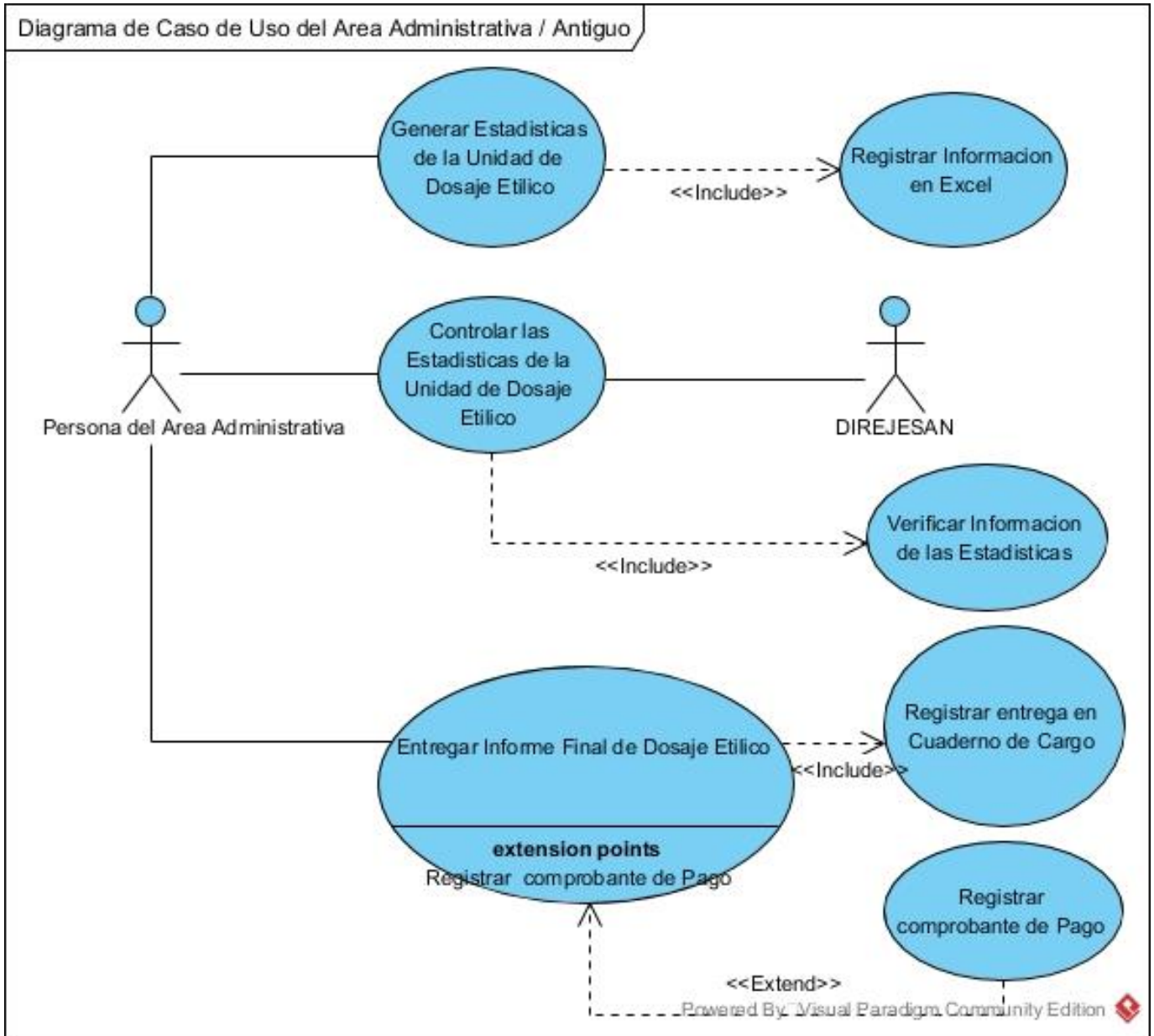


Ilustración 30: Diagrama de Casos de uso del funcionamiento del área Administrativa / Antiguo.

Fuente: Propia



Diagrama BPMN del funcionamiento del área Administrativa / Antiguo

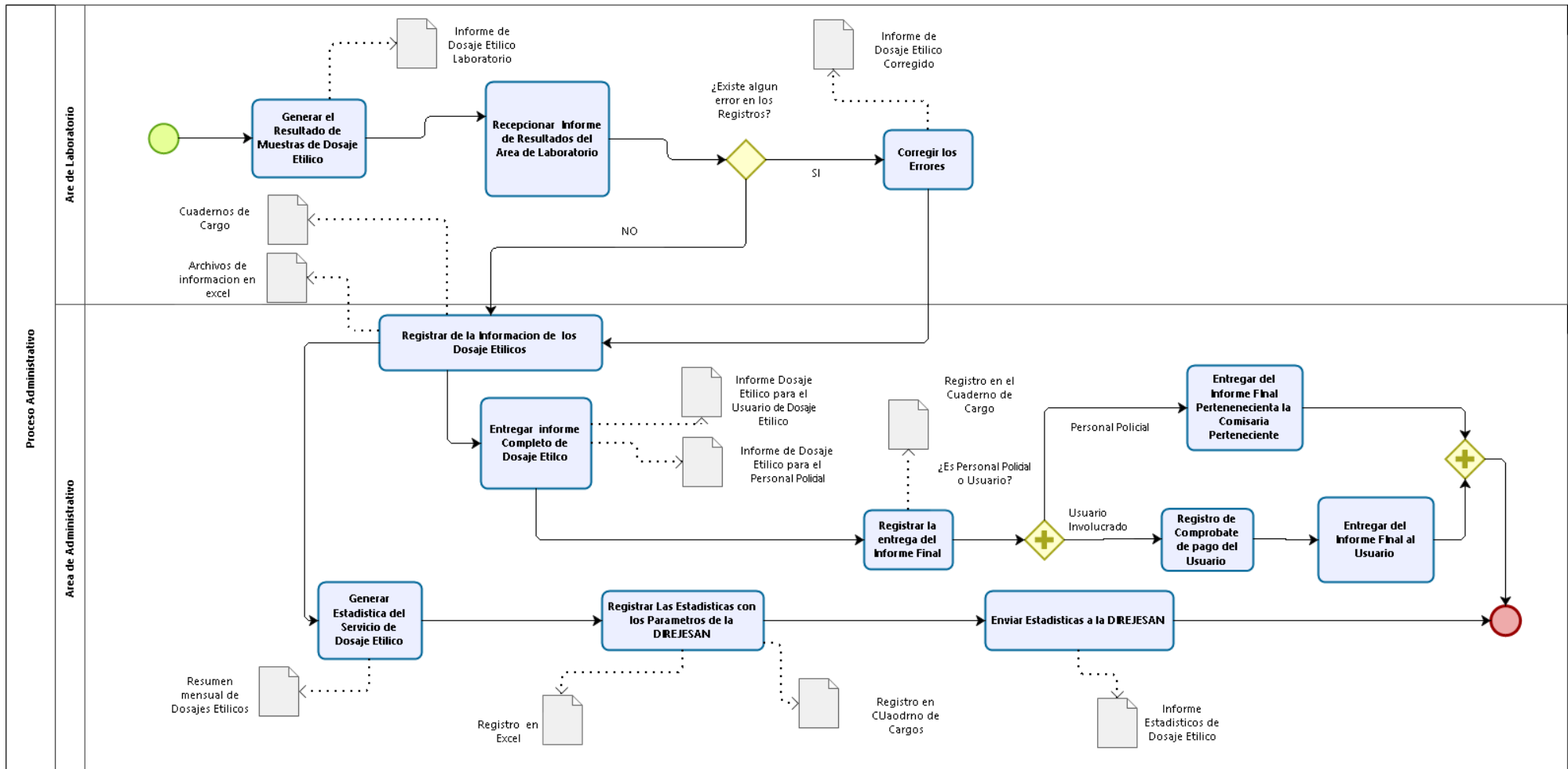


Ilustración 31: Diagrama BPMN del Proceso de Entrega de Resultados / área administrativa.  
Fuente: Propia

*SUB - TAREA 3.- RECOPIRAR LOS REQUERIMIENTOS SOLICITADOS POR LOS RESPONSABLES DEL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO*

De acuerdo a la entrevista realizada al área Administrativa de la Unidad de Dosaje Etílico (**Anexo 9**) pudimos obtener los siguientes requerimientos:

**Requerimientos para el área Administrativa:**

- El sistema de información deberá contar con una interface donde se pueda visualizar la información de todos los usuarios que pasaron el examen de Dosaje Etílico; así también contara con el llenado de estadísticas (mensual y anualmente) de una manera automática para luego ser enviados a la DIREJESAN PNP de la ciudad de Lima.
- El sistema debe de tener una interface que pueda facilitar la búsqueda de información de los usuarios que pasaron el examen de Dosaje Etílico para poder generar reportes que son solicitados por entidades institucionales (comisarias, órganos de control institucional, inspección descentralizada del cusco) y extra-institucionales (fiscalía, poder judicial, dirección de transportes, empresas públicas y privadas), así también para generar reportes solicitados por el jefe de la Unidad de Dosaje Etílico.
- El sistema debe de contar con un registro de entrega de informes finales de los exámenes de Dosaje etílico, donde se guardará la información del personal policial al que se le hace entrega de dicho examen y/o al usuario a quien se entregue el resultado final del examen de Dosaje etílico después de realizar sus respectivos pagos.
- El área de Extracción podrá visualizar las actividades programadas por el policlínico “Santa Rosa - Cusco” de la Policía Nacional del Perú.

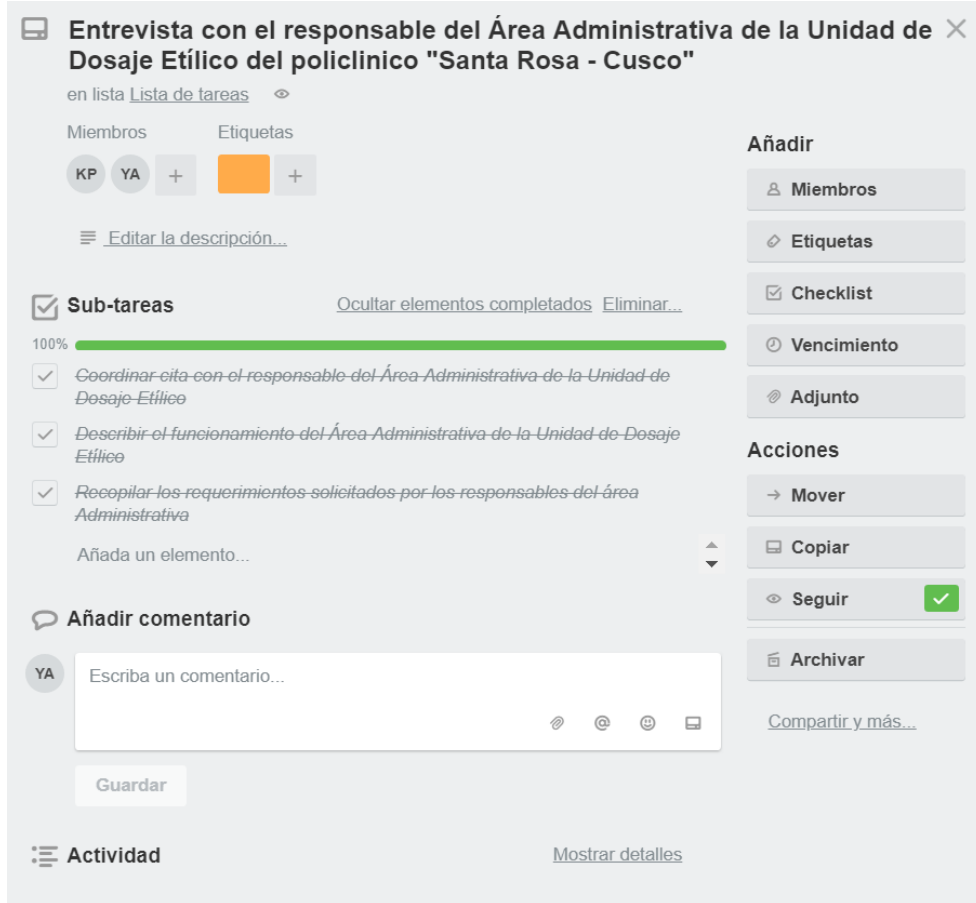


Ilustración 32: Finalización de las sub - tareas correspondientes a la tarea 4.  
Fuente: Propia

### Actualización del tablero Kanban

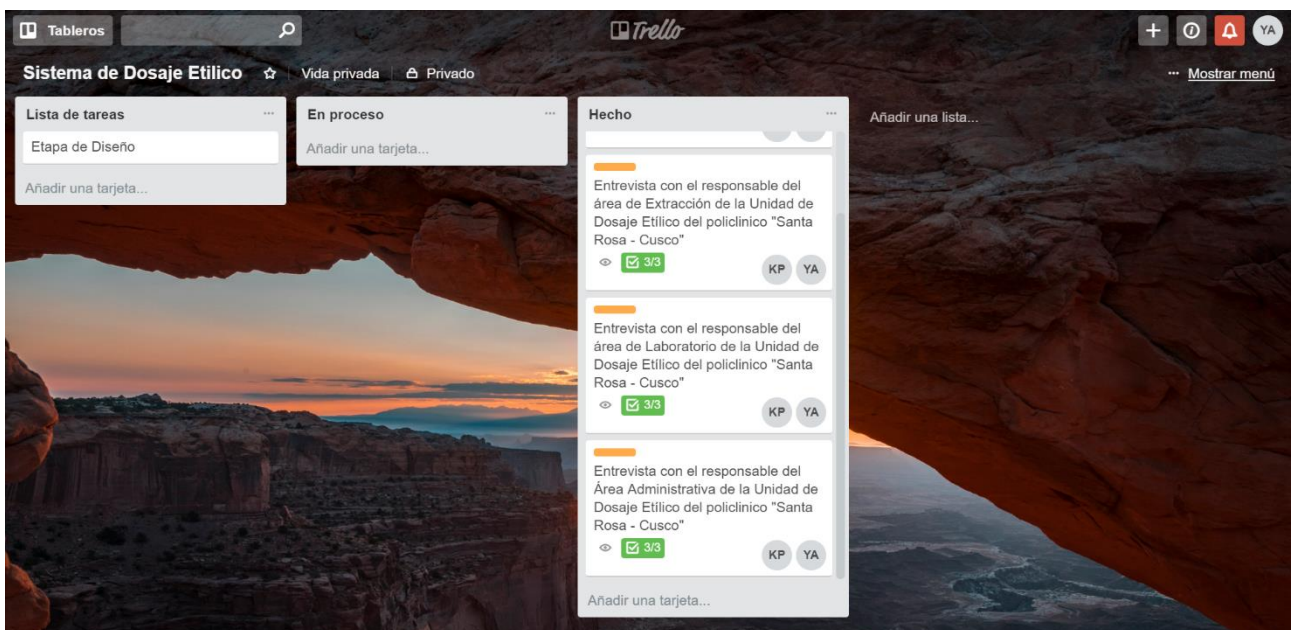


Ilustración 33: Actualización del tablero Kanban terminada la Tarea 4.  
Fuente: Propia

**TAREA 5: REALIZAR EL CONSOLIDADO DE REQUERIMIENTOS DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO DEL POLICLÍNICO “SANTA ROSA - CUSCO”**

Para poder apreciar de una mejor manera los requerimientos que se nos solicitó para realizar la creación del sistema de información correspondiente a todas las áreas por la que está conformada la Unidad de Dosaje Etílico dentro del Policlínico “Santa Rosa - Cusco” procedemos a realizar las siguientes sub – tareas:

The screenshot shows a task management interface for the task "Realizar el consolidado de requerimientos de la Unidad de Dosaje Etílico del policlinico 'Santa Rosa - Cusco'". The interface includes a title bar with a close button, a breadcrumb trail "en lista Lista de tareas", and user avatars for "KP" and "YA". There are buttons for "Etiquetas" (tags) and "Editar la descripción...". A "Sub tareas" section shows a 0% progress bar and a list of five sub-tasks, each with an unchecked checkbox: "Realizar el consolidado de requerimientos generales", "Realizar el consolidado de requerimientos solicitados por el jefe de la Unidad de Dosaje Etílico", "Realizar el consolidado de requerimientos solicitados por el área de Extracción", "Realizar el consolidado de requerimientos solicitados por el área de Laboratorio", and "Realizar el consolidado de requerimientos solicitados por el área Administrativa". Below the list is a "Añadir comentario" section with a text input field, a "Guardar" button, and a "Actividad" section with a "Mostrar detalles" link. On the right side, there is a sidebar with "Añadir" options: "Miembros", "Etiquetas", "Checklist", "Vencimiento", and "Adjunto". Below that is an "Acciones" section with buttons for "Mover", "Copiar", "Seguir" (which is checked with a green checkmark), and "Archivar". At the bottom of the sidebar is a "Compartir y más..." link.

Ilustración 34: Tarea 5 y sus respectivas sub – tareas.  
Fuente: Propia

*SUB – TAREA 1.- REALIZAR EL CONSOLIDADO DE REQUERIMIENTOS GENERALES***Requerimientos generales para el Sistema de información de la Unidad de Dosaje  
Étilico del Policlínico “Santa Rosa – Cusco”**

ID	Requerimiento
R1	El sistema deberá cumplir las normas establecidas por la Dirección Ejecutiva de Sanidad de la Policía Nacional del Perú (DIREJESAN – PNP) de la ciudad de Lima.
R2	El personal que labora en la Unidad de Dosaje Étílico debe de contar con un ID y una contraseña para poder acceder al sistema de información por motivos de seguridad.
R3	Se debe registrar la información de una manera óptima, segura y rápida.
R4	El sistema de información deberá interconectar las tres áreas que conforman la Unidad de Dosaje Étílico para que el manejo de la información sea mucho más eficiente.
R5	El sistema de información deberá de contar con la lista de todos los Dosajes Étílicos que están en proceso para que de esa manera se pueda observar de una manera más amplia la cantidad de usuarios que están siendo atendidos y cuantos ya terminaron el examen de Dosaje étílico.
R6	Las diferentes áreas que conforman la unidad de Dosaje Étílico tendrán acceso a la información del usuario, pero cada área tendrá diferentes restricciones puesto que la información que se maneja no es la misma para cada área.
R7	La interface del sistema de información debe de ser amigable con el personal que trabaja en la Unidad de Dosaje Étílico, debe de ser fácil de entender y no desviarse del proceso y del modelo que manejan en sus formatos de llenado de información.

*Tabla 13: Cuadro de requerimientos generales de la Unidad de Dosaje Étílico.  
Fuente: Propia*

*SUB – TAREA 2.- REALIZAR EL CONSOLIDADO DE REQUERIMIENTOS SOLICITADOS  
POR EL JEFE DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO***Requerimientos solicitados por el jefe de la Unidad de Dosaje Etílico**

ID	Requerimiento
R8	El sistema debe de contar con una interface donde el jefe de la Unidad de Dosaje etílico pueda registrar al personal que labora en dicha Unidad, brindándole un ID y contraseña según el área donde desempeñe su labor.
R9	El jefe de la Unidad de Dosaje etílico tendrá acceso a la información del personal que trabaja dicha Unidad para poder modificar, añadir y eliminar según se vea conveniente (cuando roten de áreas o algún trabajador sea reasignado a otra unidad).
R10	El jefe de la Unidad de Dosaje Etílico contara con toda la información que generan las tres áreas que conforman la Unidad de Dosaje Etílico, siendo el único que pueda modificar la información de los usuario que pasan el examen de Dosaje Etílico por si habría algún error.
R11	El jefe de la Unidad de Dosaje etílico tendrá acceso a la información generada por el área administrativa (estadísticas mensuales y anuales).
R12	El jefe de la Unidad de Dosaje Etílico puede poner en el sistema información las actividades que realiza el policlínico “Santa Rosa - Cusco” para que sea visualizada por las tres áreas (Extracción, Laboratorio y administrativa).

*Tabla 14: Cuadro de requerimientos para la interface del jefe de la Unidad de Dosaje Etílico.  
Fuente: Propia*

*SUB – TAREA 3.- REALIZAR EL CONSOLIDADO DE REQUERIMIENTOS SOLICITADO  
POR EL ÁREA DE EXTRACCIÓN***Requerimientos solicitados por el responsable del área de extracción**

ID	Requerimiento
R13	Se debe de reducir errores al momento de llenar los formatos estipulados por la DIREJESAN PNP (Lima) con la información de los usuarios que pasan el examen de Dosaje étlico.
R14	Cada registro que se realice deberá contar con un código único para su fácil identificación y debe estar ligado a los formatos que se estipulan en el reglamento de la DIREJESAN PNP.
R15	El área de Extracción podrá visualizar las actividades programadas por el policlínico “Santa Rosa - Cusco” de la Policía Nacional del Perú.
R16	El sistema de información deberá de registrar de una manera automática la fecha y la hora de todos los exámenes de Dosaje étlico que se realicen.
R17	El sistema de información debe de contar con una interface donde se registre los Dosajes Étlicos NO procesados.

*Tabla 15: Cuadro de requerimientos para la interface del área de Extracción.**Fuente: Propia*

*SUB – TAREA 4.- REALIZAR EL CONSOLIDADO DE REQUERIMIENTOS SOLICITADOS  
POR EL ÁREA DE LABORATORIO***Requerimientos solicitados por parte del responsable del área de Laboratorio**

ID	Requerimiento
R18	El área de laboratorio podrá visualizar la información del usuario que está pasando el examen de Dosaje etílico y la información del extractor de turno mas no podrá modificarla.
R19	El laboratorista de turno debe de ingresar los resultado finales del examen de Dosaje Etílico de acuerdo al formato estipulado por la DIREJESAN PNP.
R20	El sistema debe de contar con una interface donde se pueda generar de una manera automática la ecuación logarítmica que será usada para generar el resultado final del examen cuantitativo.
R21	El sistema debe de guardar en su base de datos la información de las ecuaciones logarítmicas usadas, puesto que dichas formulas irán cambiando mensualmente por que el compuesto químico que se usa para combinar con las muestras biológicas (sangre u orina) de los usuarios que están pasando el examen de Dosaje etílico dura solo un mes.
R22	El área de Laboratorio podrá visualizar las actividades programadas por el policlínico “Santa Rosa - Cusco” de la Policía Nacional del Perú.

*Tabla 16: Cuadro de requerimientos para la interface del área de Laboratorio.  
Fuente: Propia*



*SUB – TAREA 5.- REALIZAR EL CONSOLIDADO DE REQUERIMIENTOS SOLICITADOS POR EL ÁREA ADMINISTRATIVA***Requerimientos solicitados por parte del responsable del área Administrativa para su respectiva interface**

ID	Requerimiento
R23	El sistema de información deberá contar con una interface donde se pueda visualizar la información de todos los usuarios que pasaron el examen de Dosaje Étlico; así también contara con el llenado de estadísticas (mensual y anualmente) de una manera automática para luego ser enviados a la DIREJESAN PNP de la ciudad de Lima.
R24	El sistema debe de tener una interface que pueda facilitar la búsqueda de información de los usuarios que pasaron el examen de Dosaje Étlico para poder generar reportes que son solicitados por entidades institucionales (comisarias, órganos de control institucional, inspectoría descentralizada del cusco) y extra-institucionales (fiscalía, poder judicial, dirección de transportes, empresas públicas y privadas), así también para generar reportes solicitados por el jefe de la Unidad de Dosaje Étlico.
R25	El sistema debe de contar con un registro de entrega de informes finales de los exámenes de Dosaje étlico, donde se guardará la información del personal policial al que se le hace entrega de dicho examen y/o al usuario a quien se entregue el resultado final del examen de Dosaje étlico después de realizar sus respectivos pagos.
R26	El área de Extracción podrá visualizar las actividades programadas por el policlínico “Santa Rosa - Cusco” de la Policía Nacional del Perú.

*Tabla 17: Cuadro de requerimientos para la interface del área del área Administrativa.**Fuente: Propia*

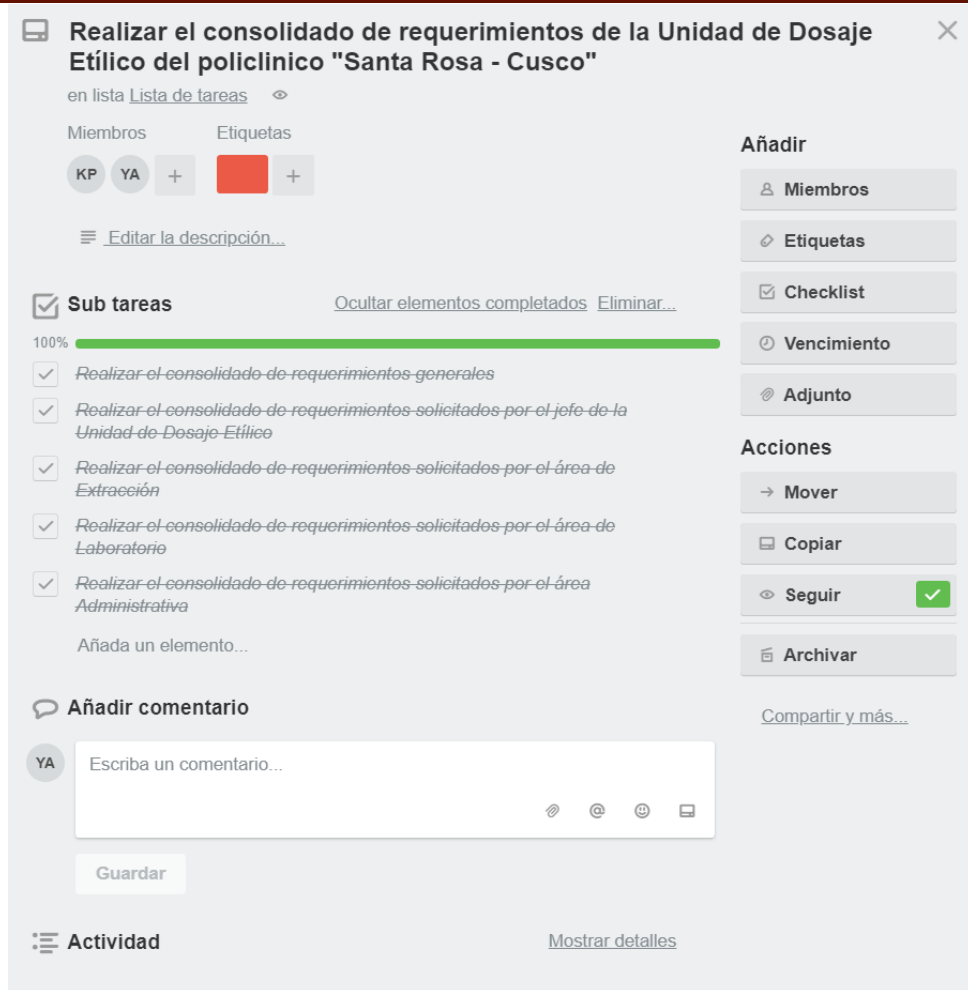


Ilustración 35: Finalización de las sub - tareas correspondientes a la tarea 5.  
Fuente: Propia

### Actualización del tablero Kanban

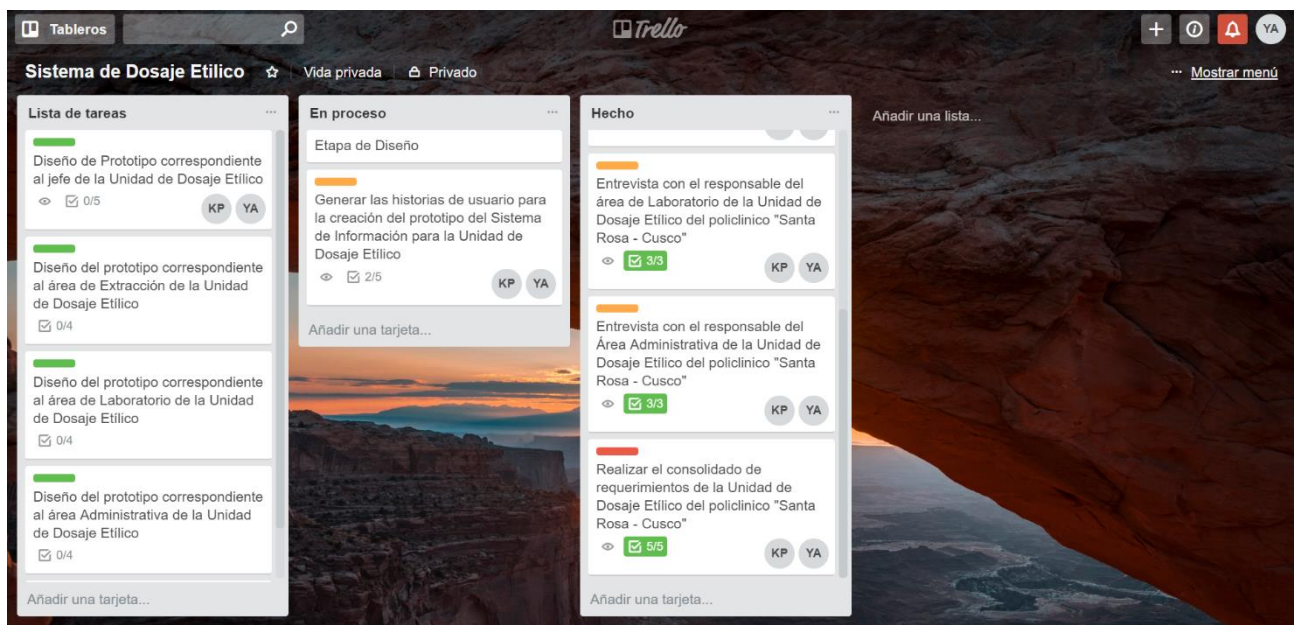


Ilustración 36: Actualización del tablero Kanban terminada la Tarea 5.  
Fuente: Propia

## 4.2. ETAPA DE DISEÑO

## TAREA 6: GENERAR LAS HISTORIAS DE USUARIO PARA LA CREACIÓN DEL PROTOTIPO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO

Para poder generar las historias de usuario que se requerirán en el desarrollo del Sistema de Información para la Unidad de Dosaje Etílico del Policlínico “Santa Rosa - Cusco” se hizo uso de los requerimientos solicitados que se reunieron en la etapa de análisis y recolección de requerimientos, es por ello que empezamos la etapa de diseño con la generación de las historias de usuario trabajadas de la siguiente manera: (usar tablero Kanban)

The screenshot shows a Kanban board titled "Generar las historias de usuario para la creación del prototipo del Sistema de Información para la Unidad de Dosaje Etílico". The board is currently in the "En proceso" (In Progress) state. It features a header with "Miembros" (Members) and "Etiquetas" (Tags) sections, each with a plus sign to add more. Below this is a "Sub tareas" (Sub-tasks) section with a progress bar at 0% and a list of five tasks, each with a checkbox. The tasks are: "Creación de historias de usuario de aspecto general", "Creación de historias de usuario correspondientes al Jefe de la Unidad de Dosaje Etílico", "Creación de historias de usuario correspondientes al área de Extracción de la Unidad de Dosaje Etílico", "Creación de historias de usuario correspondientes al área de Laboratorio de la Unidad de Dosaje Etílico", and "Creación de historias de usuario correspondientes al área Administrativa de la Unidad de Dosaje Etílico". Below the tasks is an "Añadir comentario" (Add comment) section with a text input field and a "Guardar" (Save) button. On the right side, there is a "Añadir" (Add) section with buttons for "Miembros", "Etiquetas", "Checklist", "Vencimiento", and "Adjunto". Below that is an "Acciones" (Actions) section with buttons for "Mover", "Copiar", "Seguir" (checked), and "Archivar". At the bottom, there is an "Actividad" (Activity) section and a "Mostrar detalles" (Show details) link.

Ilustración 37: Tarea 6 y sus respectivas Sub – tareas.  
Fuente: Propia

*SUB – TAREA 1.- CREACIÓN DE HISTORIAS DE USUARIO DE ASPECTO GENERAL*

General			
Código de Historia	Nombre de la Historia	Descripción de la Historia	Prioridad
H1	Acceder a la plataforma de Dosaje Étlico	Creación de una interface de bienvenida e ingreso al sistema de información por medio de un ID y una contraseña.	Alta

Tabla 18: Historia de usuario de aspecto general dentro del Sistema de Información para la Unidad de Dosaje Étlico.

Fuente: Propia

*SUB – TAREA 2.- CREACIÓN DE HISTORIAS DE USUARIO CORRESPONDIENTES AL JEFE DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO*

Jefe de la Unidad de Dosaje Étlico			
Código de Historia	Nombre de la Historia	Descripción de la Historia	Prioridad
H2	Registrar personal que labora en la Unidad de Dosaje Étlico	Creación de una interface para el registro del personal que labora en la Unidad de Dosaje Étlico.	Alta
H3	Administrar Personal de Dosaje Étlico	Creación de una interface para visualizar, modificar y eliminar personal de la Unidad de Dosaje Étlico.	Alta
H4	Administrar Dosajes Étlicos procesados	Creación de una interface para visualizar y modificar la información de exámenes de Dosajes Étlicos procesados por si surgiera algún error.	Alta
H5	Administrar estadísticas	Creación de una interface donde se pueda visualizar la información generada por el área administrativa.	Alta
H6	Administrar actividades	Creación de una interface donde se pueda ingresar las actividades programadas por el policlínico “Santa Rosa - Cusco”.	Baja

Tabla 19: Historias de usuario correspondientes al jefe de la Unidad de Dosaje Étlico del policlínico “Santa Rosa – Cusco”.

Fuente: Propia



*SUB – TAREA 3.- CREACIÓN DE HISTORIAS DE USUARIO CORRESPONDIENTES AL ÁREA DE EXTRACCIÓN DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO*

Área de Extracción			
Código de Historia	Nombre de la Historia	Descripción de la Historia	Prioridad
H7	Registro de información del usuario	Creación de una interface donde se pueda registrar la información de los involucrados en el proceso de Dosaje Etílico asignando un código para su fácil identificación.	Alta
H8	Administrar Dosajes Etílicos NO procesados	Creación de una interface donde se registre información de los usuarios que NO realizan el examen de Dosaje Etílico.	Alta
H9	Control de Dosajes Etílicos	Creación de una interface donde se pueda visualizar la información de todos los Dosajes Etílicos que se están procesando.	Media
H10	Visualizar actividades	Creación de una interface donde se pueda visualizar las actividades programadas por el policlínico “Santa Rosa - Cusco”	Baja

*Tabla 20: Historias de usuario correspondiente al área de Extracción de la Unidad de Dosaje Etílico.  
Fuente: Propia*



*SUB – TAREA 4.- CREACIÓN DE HISTORIAS DE USUARIO CORRESPONDIENTES AL ÁREA DE LABORATORIO DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO*

Área de Laboratorio			
Código de Historia	Nombre de la Historia	Descripción de la Historia	Prioridad
H11	Registrar resultados finales del examen de Dosaje Etílico	Crear una interface donde el laboratorista de turno pueda visualizar la información del usuario y el extractor, mas no modificarla; solo pudiendo agregar el resultado final del examen cuantitativo.	Alta
H12	Generar ecuación logarítmica	Crear una interface donde se pueda generar de una manera automática la ecuación logarítmica que será usada para proporcionar una ecuación logarítmica que ayudara a generar el resultado final al examen de Dosaje Etílico.	Alta
H13	Control de Dosajes Etílicos	Creación de una interface donde se pueda visualizar la información de todos los Dosajes Etílicos que se están procesando.	Media
H14	Visualizar actividades	Creación de una interface donde se pueda visualizar las actividades programadas por el policlínico “Santa Rosa - Cusco”	Baja

*Tabla 21: Historias de usuario correspondiente al área de Laboratorio de la Unidad de Dosaje Etílico.  
Fuente: Propia*



*SUB – TAREA 5.- CREACIÓN DE HISTORIAS DE USUARIO CORRESPONDIENTES AL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO*

Área Administrativa			
Código de Historia	Nombre de la Historia	Descripción de la Historia	Prioridad
H15	Gestionar estadísticas	Creación de una interface donde se genere estadísticas con la información de los exámenes de Dosaje Etílico automáticamente de acuerdo a los formatos establecidos por la DIREJESAN PNP	Alta
H16	Gestión de información de Dosajes Etílicos	Creación de una interface donde el personal del área de administración pueda buscar información solicitada por entidades institucionales y extra-institucionales.	Alta
H17	Control de entrega de informes finales de exámenes de Dosaje Etílico	Creación de una interface donde se pueda registrar la información del personal policial al que se hace entrega del examen de Dosaje etílico y/o al usuario previo pago.	Alta
H18	Visualizar actividades	Creación de una interface donde se pueda visualizar las actividades programadas por el policlínico “Santa Rosa - Cusco”	Baja

*Tabla 22: Historias de usuario correspondiente al área Administrativa de la Unidad de Dosaje Etílico.  
Fuente: Propia*

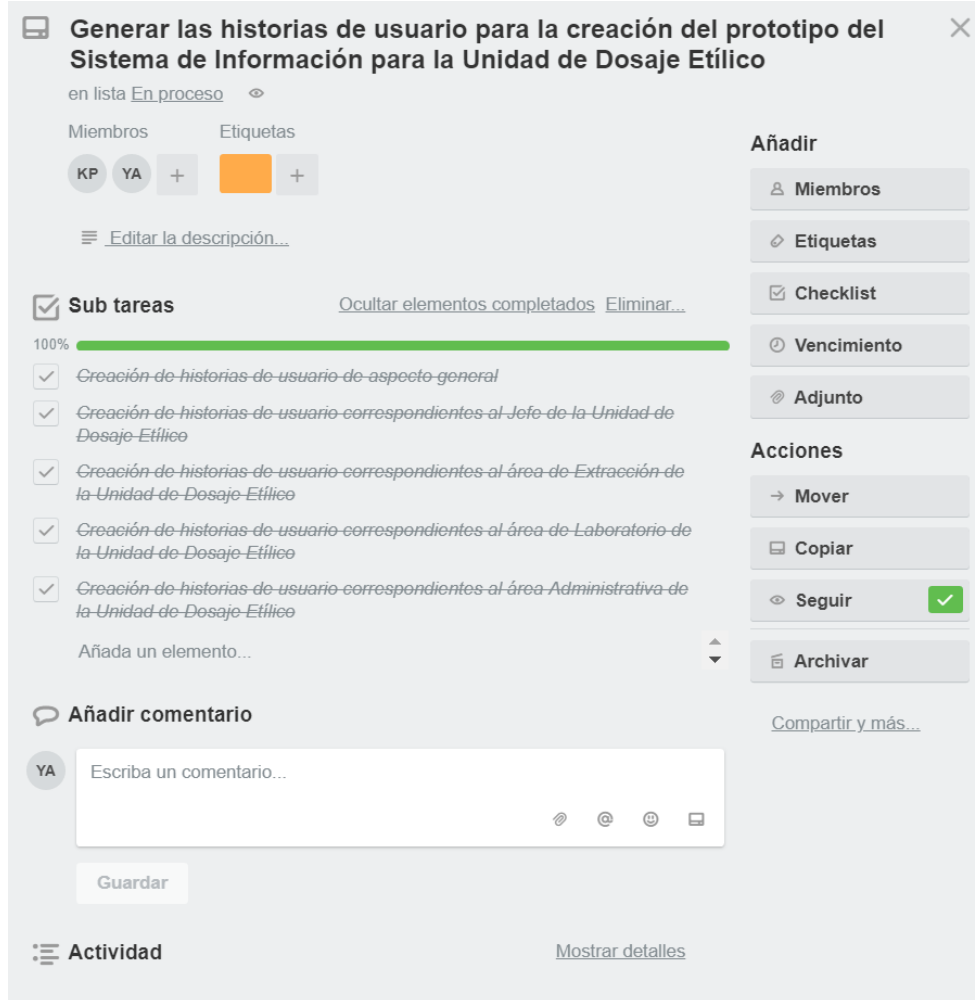


Ilustración 38: Finalización de las sub - tareas correspondientes a la tarea 6.  
Fuente: Propia

### Actualización del tablero Kanban



Ilustración 39: Actualización del tablero Kanban terminada la Tarea 6.  
Fuente: Propia



## TAREA 7: DISEÑO DEL PROTOTIPO CORRESPONDIENTE AL JEFE DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO

Ya habiendo generado las historias de usuario se procede a desarrollar el sistema de información para la Unidad de Dosaje Étlico, para ello por facilidad lo que se procedió fue a dividir el desarrollo de todo el sistema en 4 partes (4 tareas dentro del tablero Kanban), agilizando el trabajo y evitando que surja algún tipo de complicación o se generen cuellos de botella dentro de las labores que se tienen por realizar, es por ello que se empezó con el desarrollo del prototipo para el jefe de la Unidad de Dosaje Étlico puesto que ahora con el sistema de información tiene muchos roles importantes que cumplir los cuales se detallan a continuación en las siguientes sub – tareas:

The screenshot shows a Kanban board interface for a task titled "Diseño de Prototipo correspondiente al jefe de la Unidad de Dosaje Étlico". The task is currently in the "En proceso" (In Progress) state. It has two members, "KP" and "YA", and a green label. The board lists five sub-tasks under the "Subtareas" section, all of which are currently unchecked. The progress bar shows 0% completion. On the right side, there are several action buttons: "Añadir" (Add) with options for "Miembros", "Etiquetas", "Checklist", "Vencimiento", and "Adjunto"; "Acciones" (Actions) with options for "Mover", "Copiar", "Seguir" (checked), and "Archivar"; and a "Compartir y más..." (Share and more...) link. At the bottom, there is a "Añadir comentario" (Add comment) section with a text input field and a "Guardar" (Save) button. The "Actividad" (Activity) section is also visible at the bottom left.

Ilustración 40: Tarea 7 y sus respectivas sub – tareas.  
Fuente: Propia

*SUB – TAREA 1.- DESCRIBIR EL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO DEL POLICLÍNICO “SANTA ROSA- CUSCO” / CON EL SISTEMA DE INFORMACIÓN*

En la unidad de Dosaje etílico las tres áreas que lo conforman (extracción, laboratorio y Funciones administrativa) trabajan de una forma cooperativa puesto que el sistema de información implantado facilita la comunicación entre las tres áreas, así también el examen de Dosaje etílico se realiza de una manera mucho más rápida y segura puesto que la información que maneja el área de extracción está regida por la Resolución Directoral de Dosaje etílico dispuesta por la DIREJESAN PNP (**Anexo 1**) y almacenada en la base de datos que siempre está actualizada y disponible para todo aquel que lo requiera; ya sea personal policial de la PNP, el jefe de la Unidad de Dosaje Etílico y las entidades institucionales (comisarias, órganos de control institucional, inspectoría descentralizada del cusco) o extra-institucionales (fiscalía, poder judicial, dirección de transportes, empresas públicas y privadas).

Todas las áreas cuentan con una interface personalizada para que el personal que trabaja en la Unidad de Dosaje Etílico puedan realizar sus labores de una manera mucho más eficiente, todos los trabajadores cuentan con un ID y una contraseña que son proporcionadas por parte del jefe de la unidad de Dosaje etílico, de esta manera permitiendo hacer uso del sistema, esto debido a que la información que se maneja es de vital importancia para realizar un posterior análisis por la DIREJESAN PNP de la ciudad de Lima.

El área de laboratorio dispone de una interface que le facilita hallar la ecuación logarítmica para poder realizar los exámenes cuantitativos que es esencial para dar el resultado final del examen de Dosaje Etílico, todas las formulas halladas mensualmente se guardan en la base de datos para que los laboratoristas puedan tener un registro de las variaciones mínimas que pueden surgir de la disolución del compuesto químico que es usado para hallar el porcentaje de alcohol que tiene un usuario en la sangre.

El área Administrativa encargada de extraer toda la información y realizar estadísticas (mensual y anualmente) cuenta con una interface la cual le facilita la obtención de información que requieren por medio de consultas, de esta manera pudiendo recabar toda la información que se encuentra en la base de datos y realizar su labor de una manera más rápida para posteriormente enviar los consolidados requeridos por la dirección ejecutiva de Sanidad de la Policía Nacional Del Perú (Lima), Así mismo el área Administrativa cuenta con un interface de registros la cual les permite llevar el control de todos los exámenes de Dosaje etílico finalizados que se entregan al personal policial y/o a los usuarios que lo requieran con su respectivo pago al banco de la Nación.

Diagrama de Casos de Uso del Proceso de Dosaje Ético / Nuevo

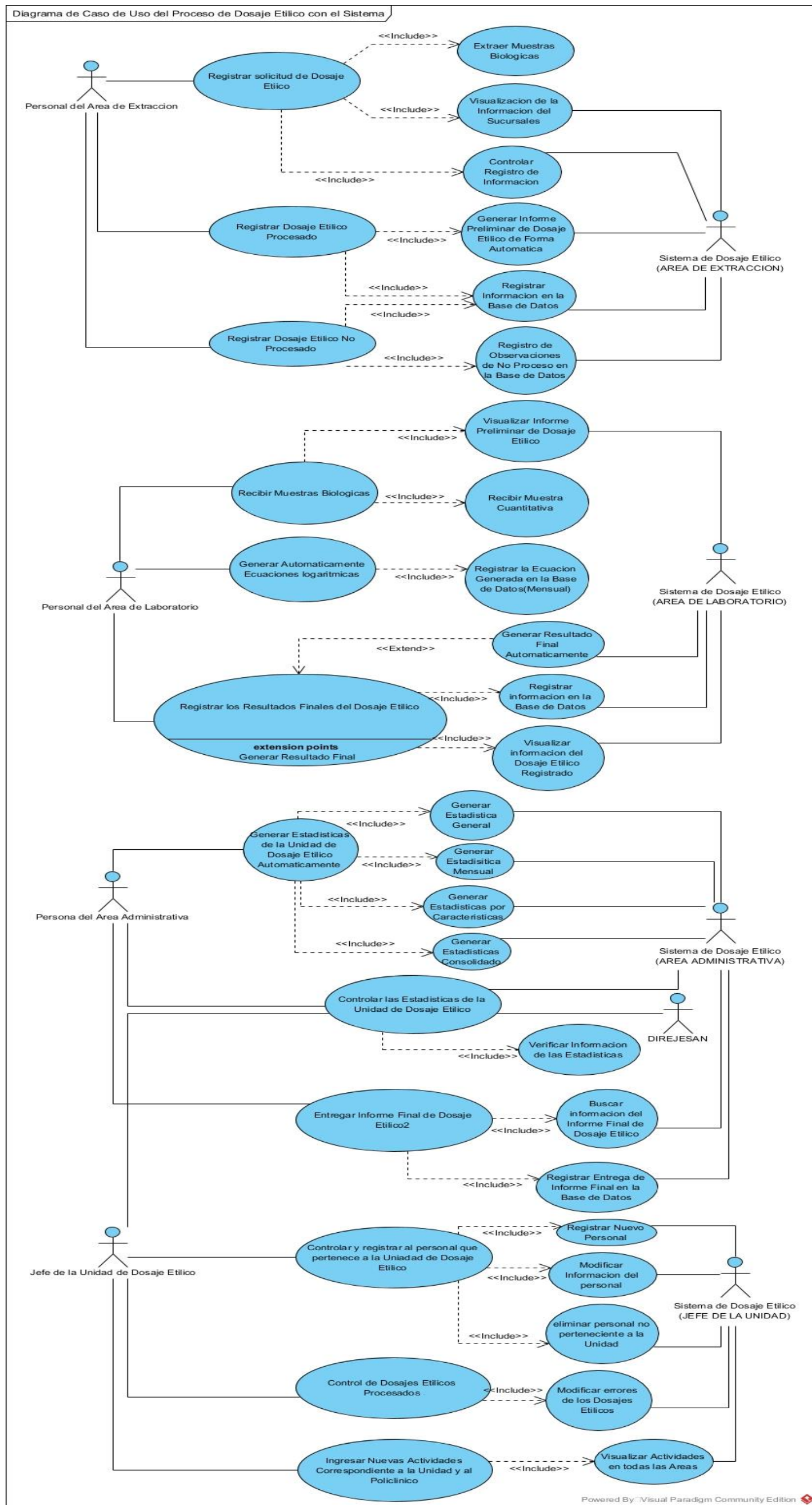


Ilustración 41: Diagrama de Casos de Uso del Proceso de Dosaje Ético / Nuevo.  
Fuente: Propia

*SUB – TAREA 2.- DESCRIBIR LAS FUNCIONES QUE REALIZARA EL JEFE DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO / CON EL SISTEMA DE INFORMACIÓN*

La Unidad de Dosaje Étílico está encabezada por el jefe encargado de velar que las actividades se desarrollen con total normalidad y sin que surja problemas o dificultades en ninguna de las tres áreas con las que cuenta la Unidad de Dosaje Étílico del policlínico de la Policía Nacional del Perú “Santa Rosa – Cusco”.

Con el sistema de información el jefe de la unidad de Dosaje Étílico tiene acceso a toda la información que se maneja en dicha Unidad regidos bajo el reglamento de la Dirección Ejecutiva de Sanidad (DIREJESAN PNP) (**Anexo 1**), contando con un mejor control de todos los exámenes de Dosaje Étílico que se realicen a los usuarios pudiendo corregir posibles errores cometidos por el personal, también cuenta con un mejor manejo del personal que labora en dicha Unidad, para saber en todo momento que personal está de turno y/o si existiera asignación de nuevo personal por parte del jefe del policlínico “Santa Rosa - Cusco”; solo el jefe podrá registrar, modificar y eliminar si fuera el caso al personal que labora en la Unidad de Dosaje Étílico, proporcionará ID's y contraseñas de acceso al personal asignado que tendrá en cada una de las tres áreas (Extracción, Laboratorio y Administrativa), así mismo el jefe tiene acceso al registro de informes finales que se realizan en el área administrativa para poder apreciar la cantidad de Dosajes Étílicos registrados ya sea por meses o años y llevar un control exhaustivo para realizar algún reporte si se le fuera encargado; y como punto no tan importante pero cabe hacer mención puede brindar información de actividades que se realizan en el policlínico “Santa Rosa - Cusco” las cuales pueden apreciarse en todas las áreas de la Unidad de Dosaje Étílico gracias a una parte dedicada exclusivamente a noticias y acontecimientos con la que cuenta el sistema de información.

Diagrama de Casos de uso de las funciones del jefe de la Unidad de Dosaje Étlico / Nuevo

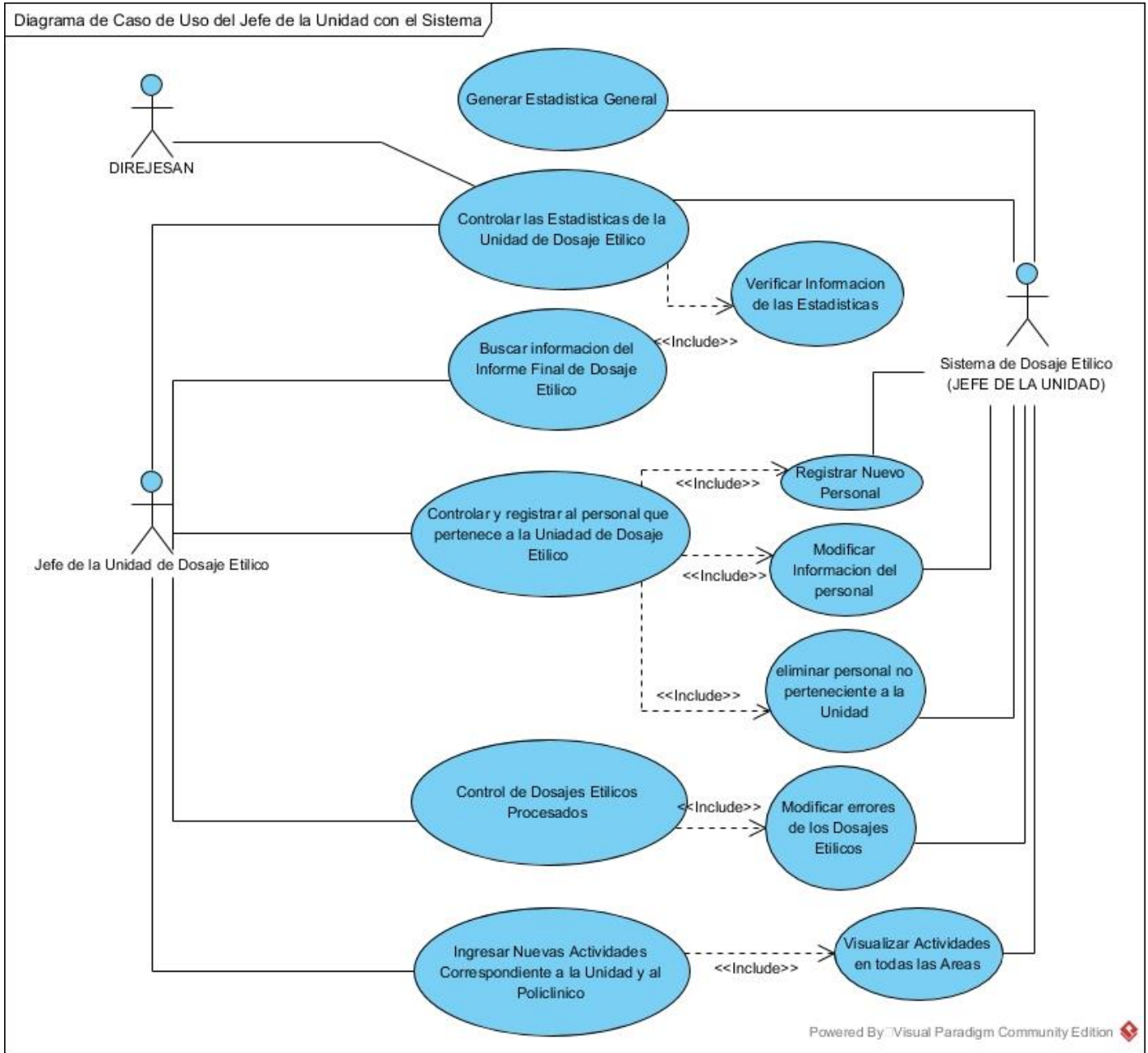


Ilustración 42: Diagrama de Casos de uso de las funciones del jefe de la Unidad de Dosaje Étlico / Nuevo.  
Fuente: Propia

Diagrama de Secuencia de las funciones del jefe de la Unidad de Dosaje Ético / Nuevo

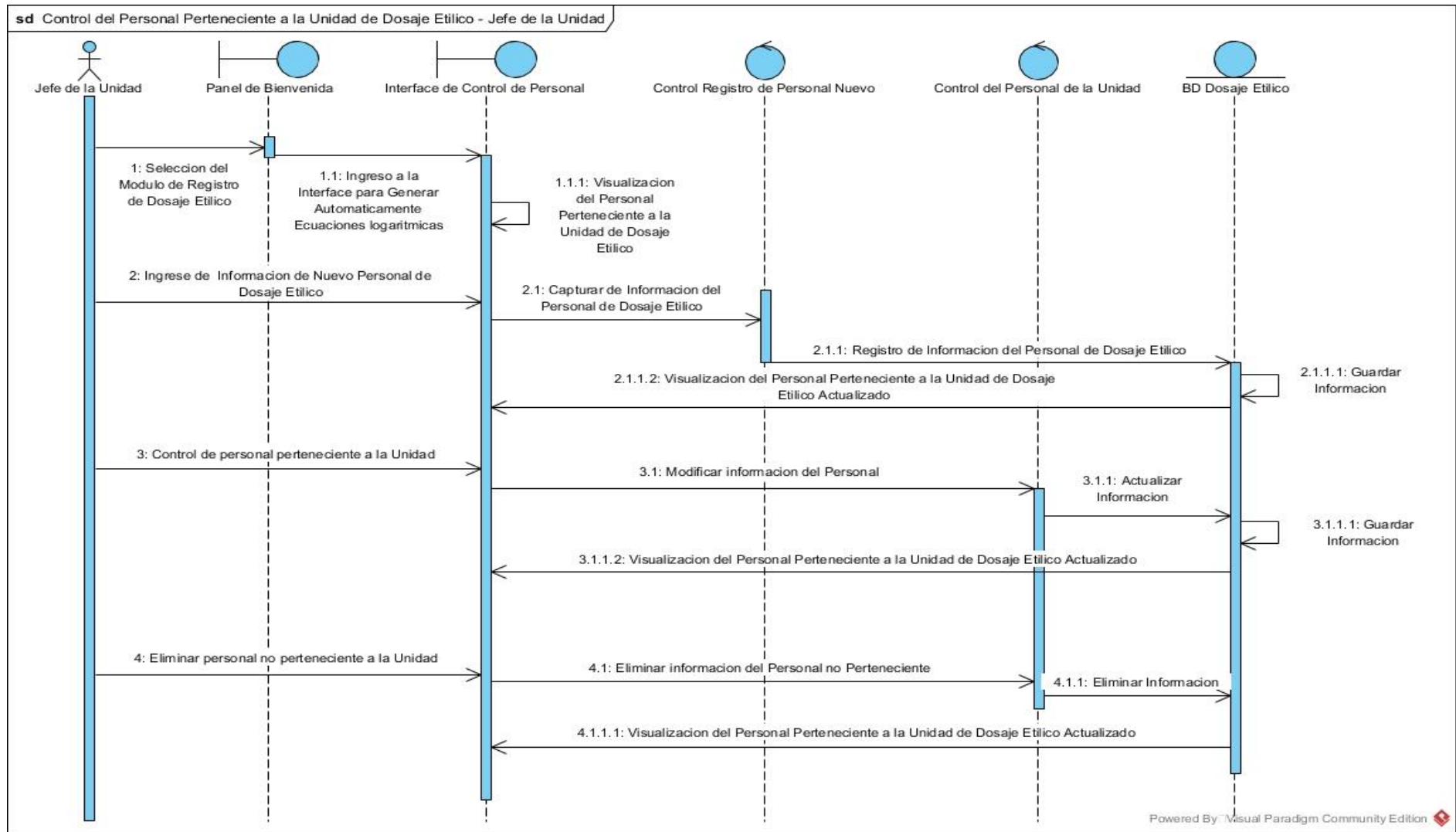


Ilustración 43: Diagrama de Secuencia del control de personal perteneciente a la Unidad de Dosaje Ético / Nuevo.

Fuente: Propia

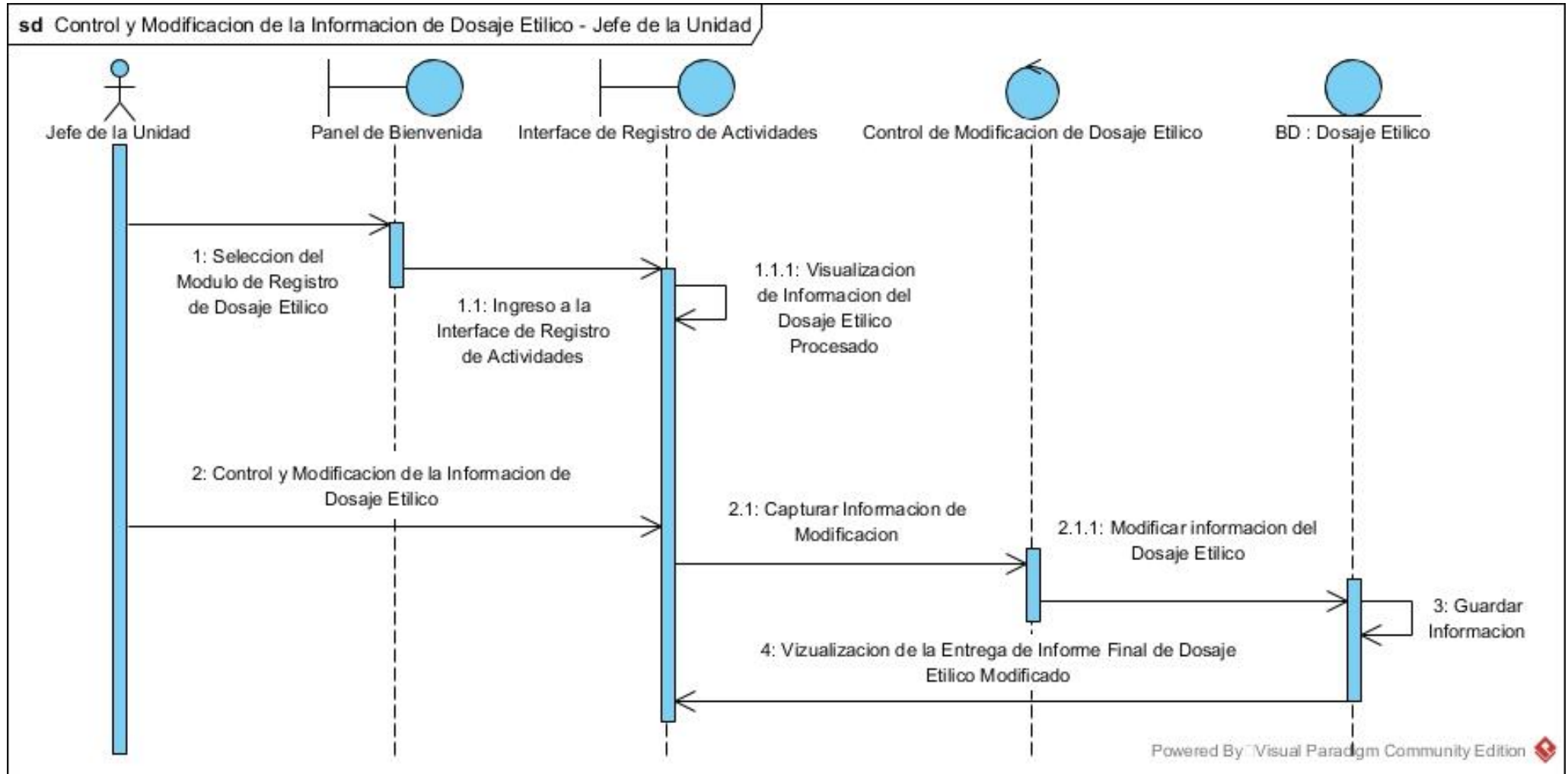


Ilustración 44: Diagrama de Secuencia del control y modificación de la información de la Unidad de Dosaje Etílico / Nuevo.

Fuente: Propia

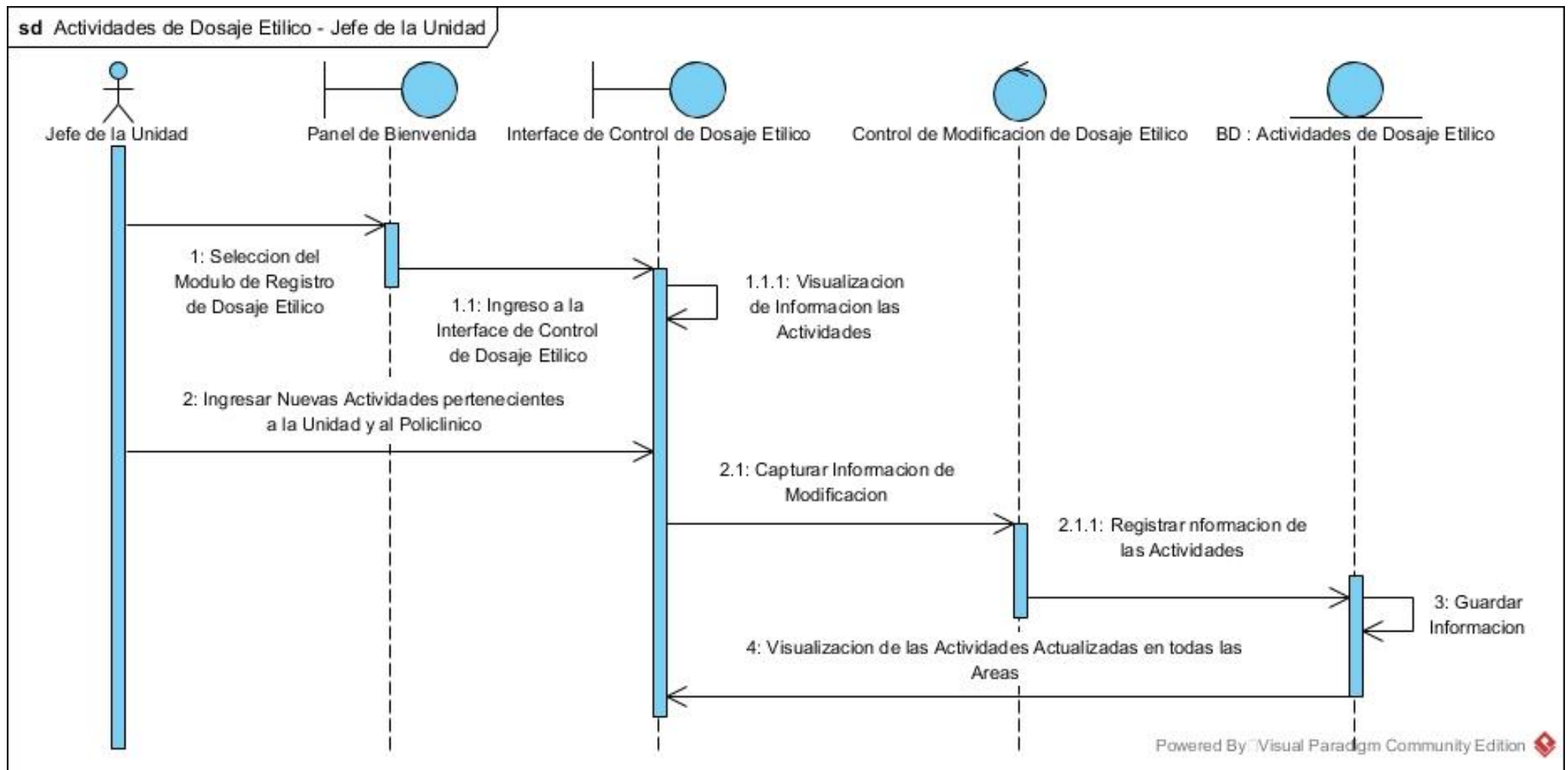


Ilustración 45: Diagrama de Secuencia de las actividades de Dosaje Etílico / Nuevo.  
Fuente: Propia



**SUB – TAREA 3.- DESCRIBIR LAS FUNCIONES QUE TENDRÁ EL JEFE DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO CON EL SISTEMA DE INFORMACIÓN POR MEDIO DE UN DIAGRAMA BPMN**

**Diagrama BPMN de las funciones del jefe de la Unidad de Dosaje Étílico / Nuevo**

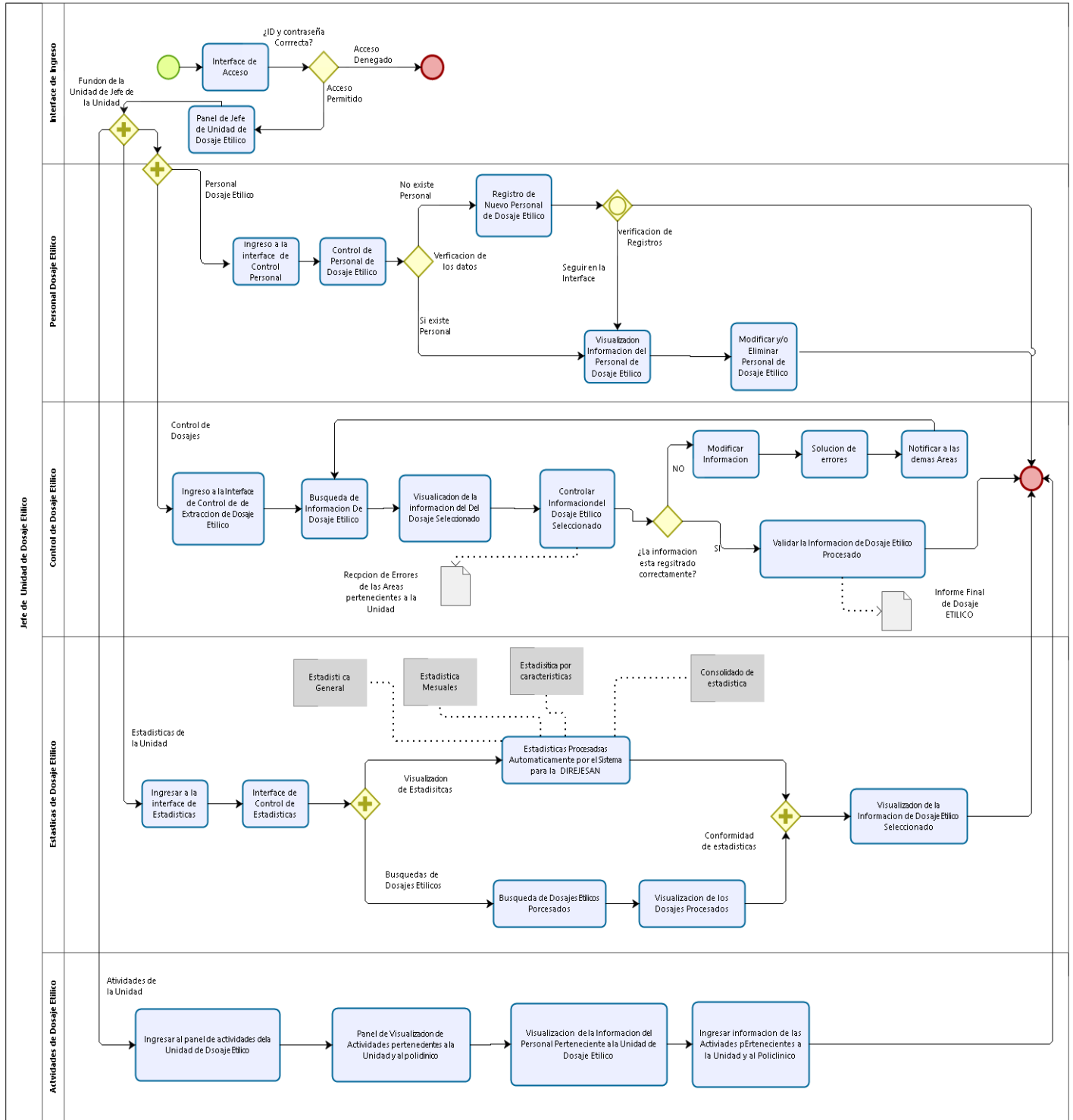


Ilustración 46: Diagrama BPMN de las funciones del jefe de la Unidad de Dosaje Étílico / Nuevo. Fuente: Propia

SUB – TAREA 4.- CREAR LAS INTERFACES GENERALES PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO POR MEDIO DE MOCKUPS

Interface de Bienvenida al sistema de información

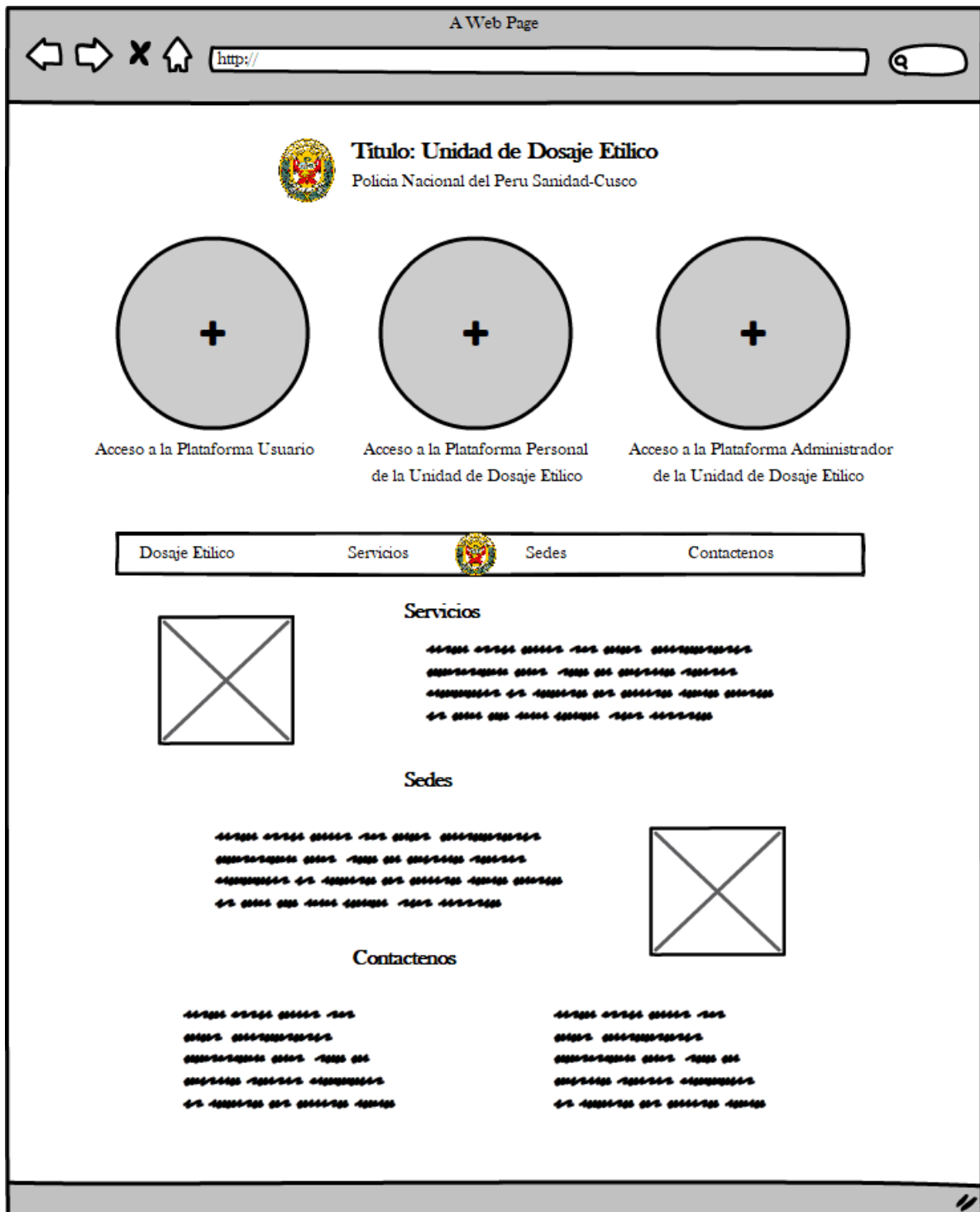


Ilustración 47: Interface de bienvenida al sistema de información de la Unidad de Dosaje Etílico.  
Fuente: Propia

Interface de información para el usuario

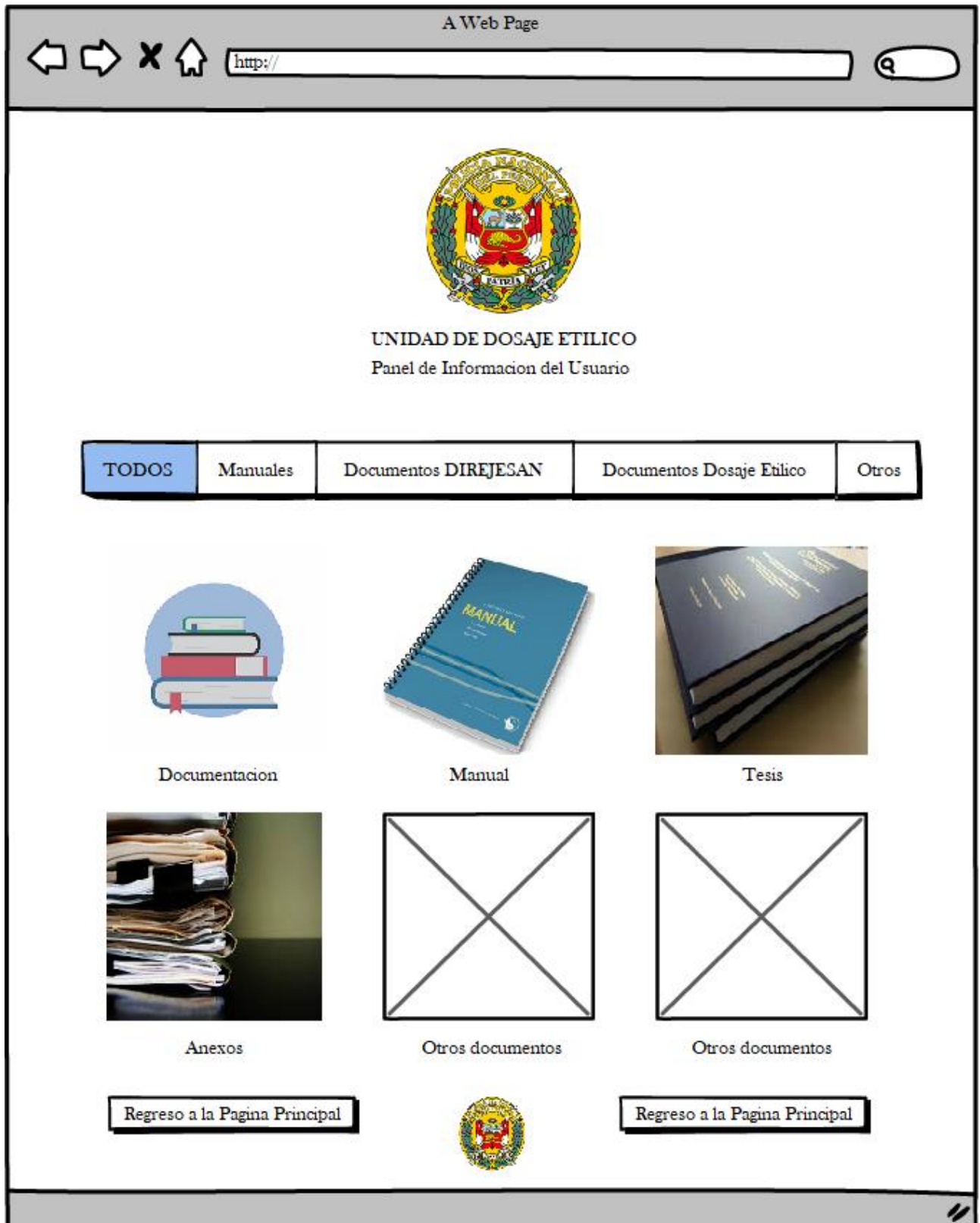


Ilustración 48: Interface de información para el usuario.  
Fuente: Propia

### Interface de selección del área en el que trabaja el personal de la Unidad de Dosaje Ético

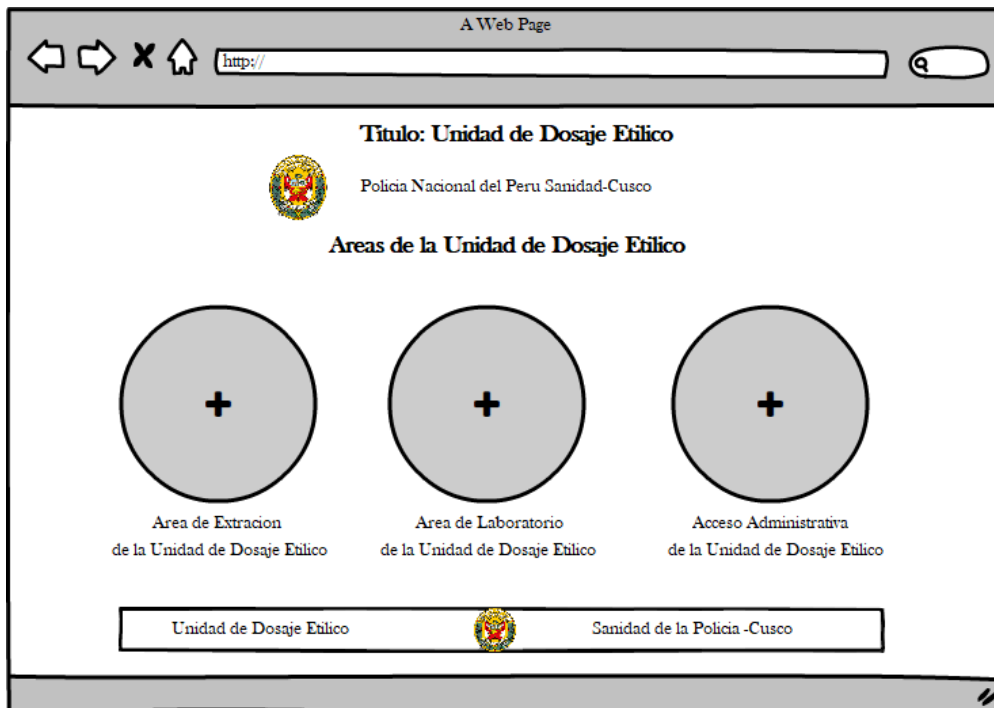


Ilustración 49: Interface de selección del área a la que se desea ingresar.  
Fuente: Propia

### Interface de ingreso al sistema de Información

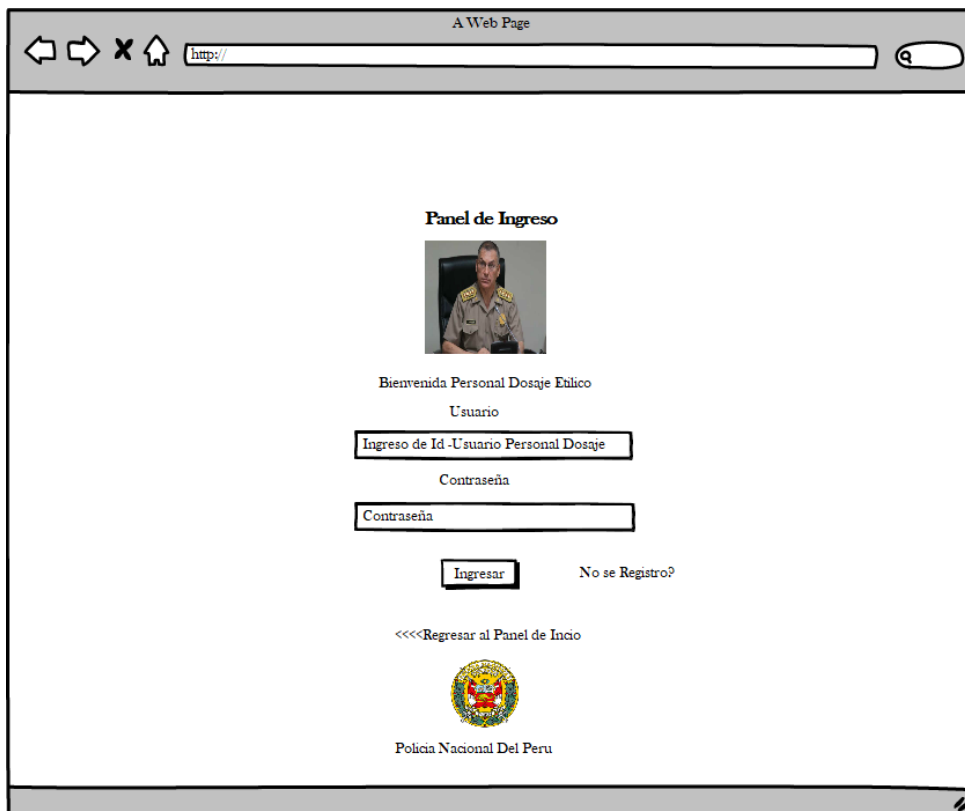


Ilustración 50: Interface de ingreso al sistema de información para los trabajadores de la Unidad de Dosaje Ético.  
Fuente: Propia

SUB - TAREA 5.- CREAR LAS INTERFACES PARA EL ADMINISTRADOR GENERAL DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO

Interface para el jefe de la Unidad de Dosaje Etílico del policlínico “Santa Rosa - Cusco”

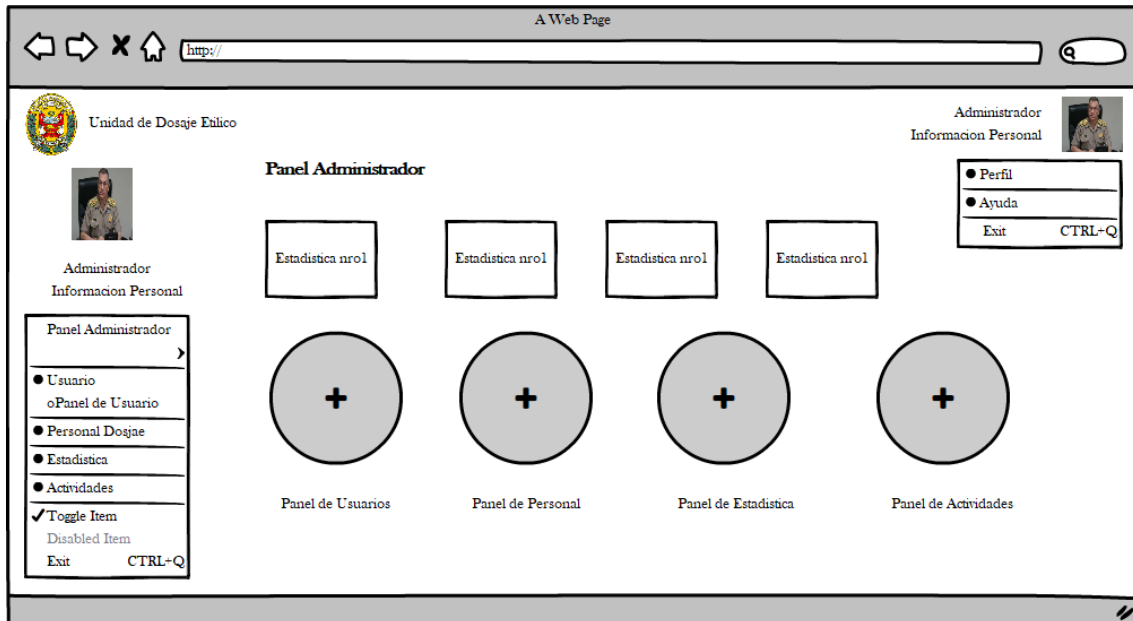


Ilustración 51: Interface para el jefe de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia

Interface del listado de todo el personal que trabaja en la Unidad de Dosaje Etílico

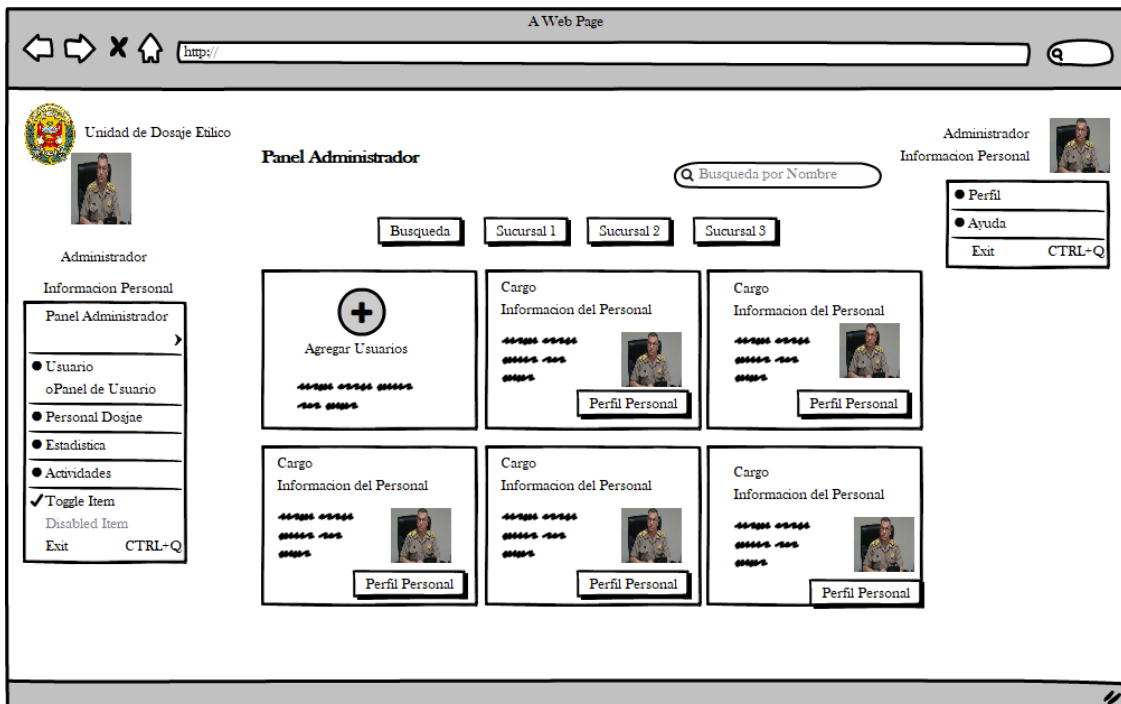


Ilustración 52: Interface donde se muestra a todo el personal que trabaja en la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia

### Interface donde se muestra la información del personal de la Unidad de Dosaje Ético

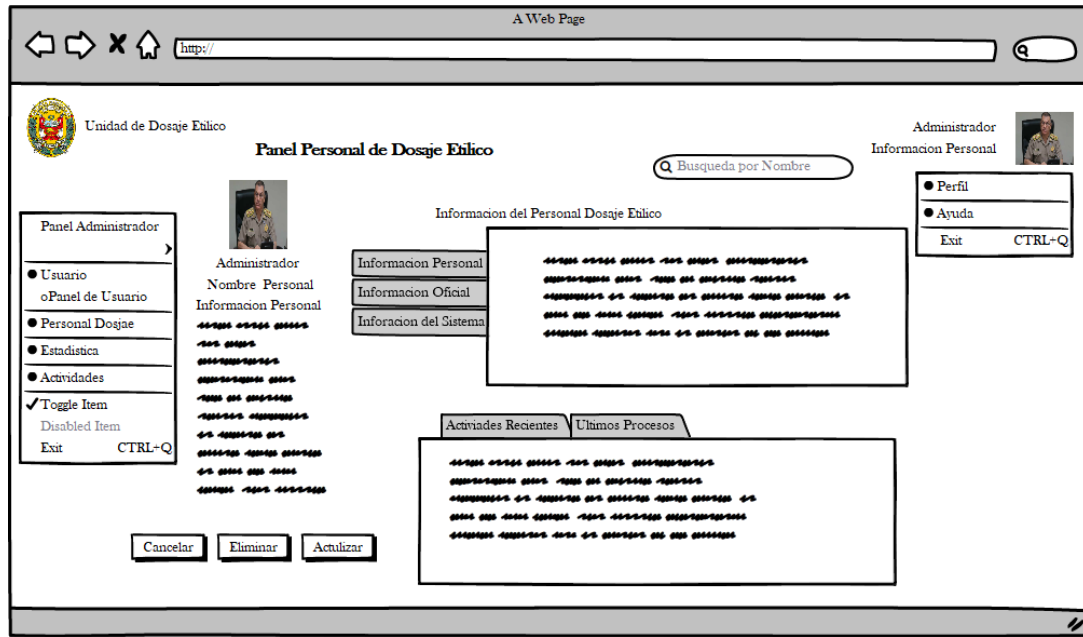


Ilustración 53: Interface donde se aprecia la información del personal de la Unidad de Dosaje Ético. Fuente: Propia

### Interface de registro y actualización de datos del personal de la Unidad de Dosaje Ético



Ilustración 54: Interface de registro y actualización de datos del personal de la Unidad de Dosaje Ético. Fuente: Propia

Interface de búsqueda de información de los Dosajes Étlicos realizados

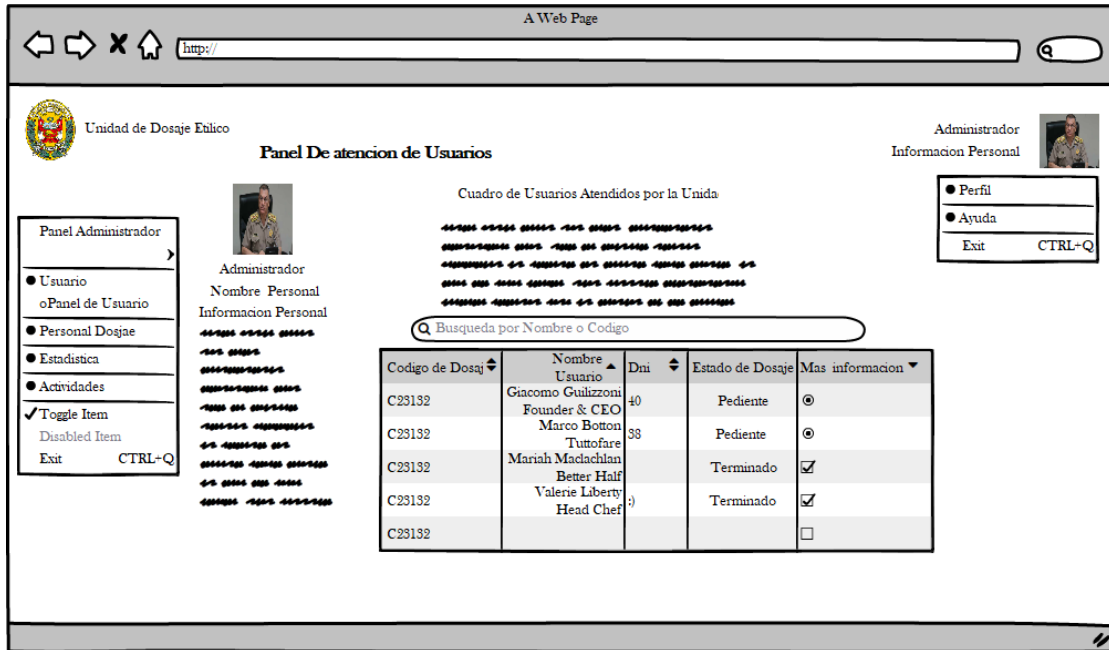


Ilustración 55: Interface de búsqueda de información de los Dosaje Étlicos realizados.  
Fuente: Propia

Interface de control y actualización de la información (por si surge algún error) del usuario que paso el examen de Dosaje Étílico

A Web Page

Unidad de Dosaje Étílico

Administrador Información Personal

Administrador Información Personal

● Perfil  
● Ayuda  
Exit CTRL-Q

### Actualizar Informe Pericial Dosaje Étílico

Información de la Plataforma

#### Ingreso de Información de Dosaje

Nro Informe  Tipo de Pago de Dosaje  Sucursal

Oficio Muestra  Motivo de Dosaje

Fecha Infracción  Hora de Infracción

#### Información del Usuario del Dosaje

Dni Usuario   Nacionalidad Usuario

Nombre Usuario

Apellido Paterno Usuario

Apellido Materno Usuario

Edad Usuario  Sexo Usuario  Masculino  Femenino Fecha Nacimiento  Nombre

Licencia de Usuario  Clase Licencia de Usuario

Vehiculo  Placa Usuario

Documento Referencial

#### Información de Muestras Dosaje Étílico

Codigo o identificador de Muestra de Dosaje Étílico  Fecha Fecha de Extracción  Hora de Extracción

Muestra Cualitativa  
Resultado de la Muestra  Descripción de La Muestra

Muestra Cuantitativa  
Resultado de la Muestra  Descripción de La Muestra

Resultado de la Muestra en Numeros  Numeros en Letras Fecha Fecha de Procesamiento  Hora de Procesamiento

Formula Utilizada

Ilustración 56: Interface de control y actualización de usuarios que pasaron el examen de Dosaje Étílico. Fuente: Propia



Interface de los estadísticos de la Unidad de Dosaje Ético

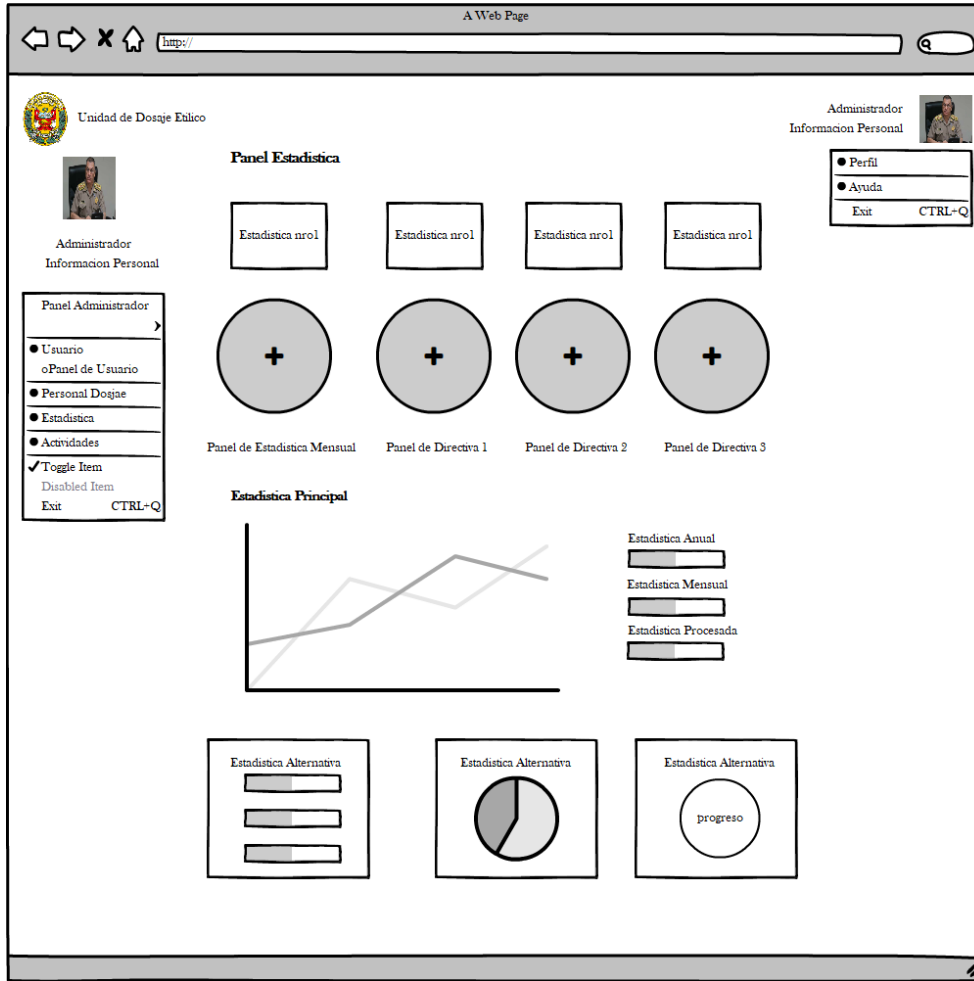


Ilustración 57: Interface de los estadísticos de la Unidad de Dosaje Ético.  
Fuente: Propia

Interface del primer cuadro estadístico según el reglamento estipulado por la DIREJESAN PNP de la ciudad de Lima

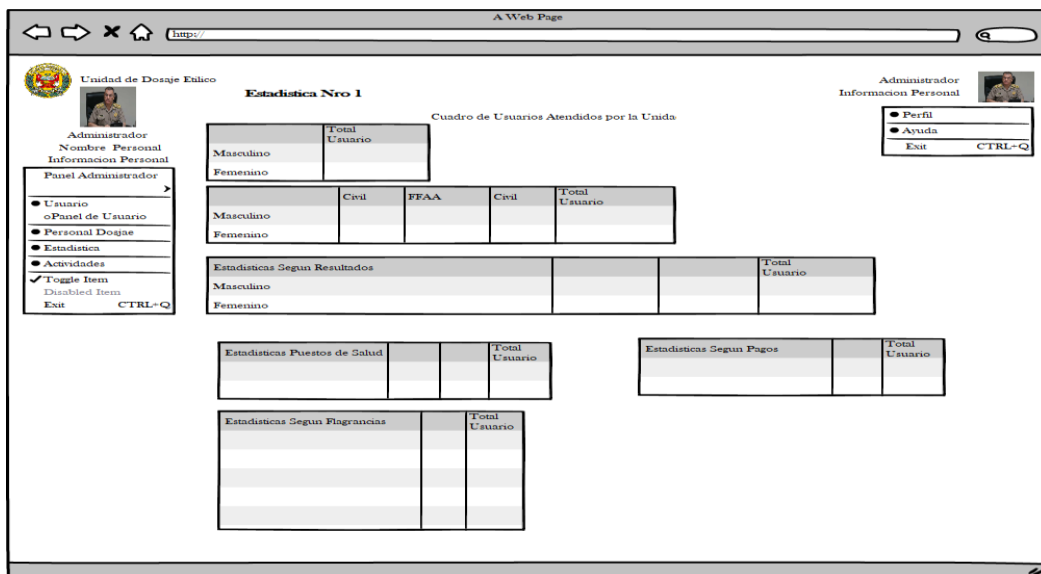



Ilustración 58: Primera interface de cuadro estadístico según el reglamento de la DIREJESAN PNP.  
Fuente: Propia


**Interface del segundo cuadro estadístico según el reglamento estipulado por la DIREJESAN PNP de la ciudad de Lima**

A Web Page

http://



Unidad de Dosaje Etílico



Administrador  
Nombre Personal  
Información Personal

Panel Administrador

- Usuario
- Panel de Usuario
- Personal Dosaje
- Estadística
- Actividades
- Toggle Item
- Disabled Item
- Exit CTRL-Q

### Estadística Nro 2

#### Cuadro de Usuarios Atendidos por la Unidad de Dosaje

Por Accidente de Tránsito

	Positivos	Negativos	Sin Resultados	Subtotal	Tarifa Usuario
Cusco					

Por Conducción en Estado de Ebriedad

	Positivos	Negativos	Sin Resultados	Subtotal	Tarifa Usuario
Cusco					

Por Asuntos Laborables

	Positivos	Negativos	Sin Resultados	Subtotal	Tarifa Usuario
Cusco					

Por Competencia DIRICRI OFICRI

	Positivos	Negativos	Sin Resultados	Subtotal	Tarifa Usuario
Cusco					


Por Competencia Disposición Judicial o Fiscal

	Positivos	Negativos	Sin Resultados	Subtotal	Tarifa Usuario
Cusco					

CONSOLIDADO FINAL

Estadísticas Segun Flagrancias	Total por Tarifas	Total Usuario

Administrador  
Información Personal



- Perfil
- Ayuda
- Exit CTRL-Q

Ilustración 59: Segunda interface de cuadro estadístico según el reglamento de la DIREJESAN PNP.  
Fuente: Propia

**Interface del tercer cuadro estadístico según el reglamento estipulado por la DIREJESAN PNP de la ciudad de Lima**

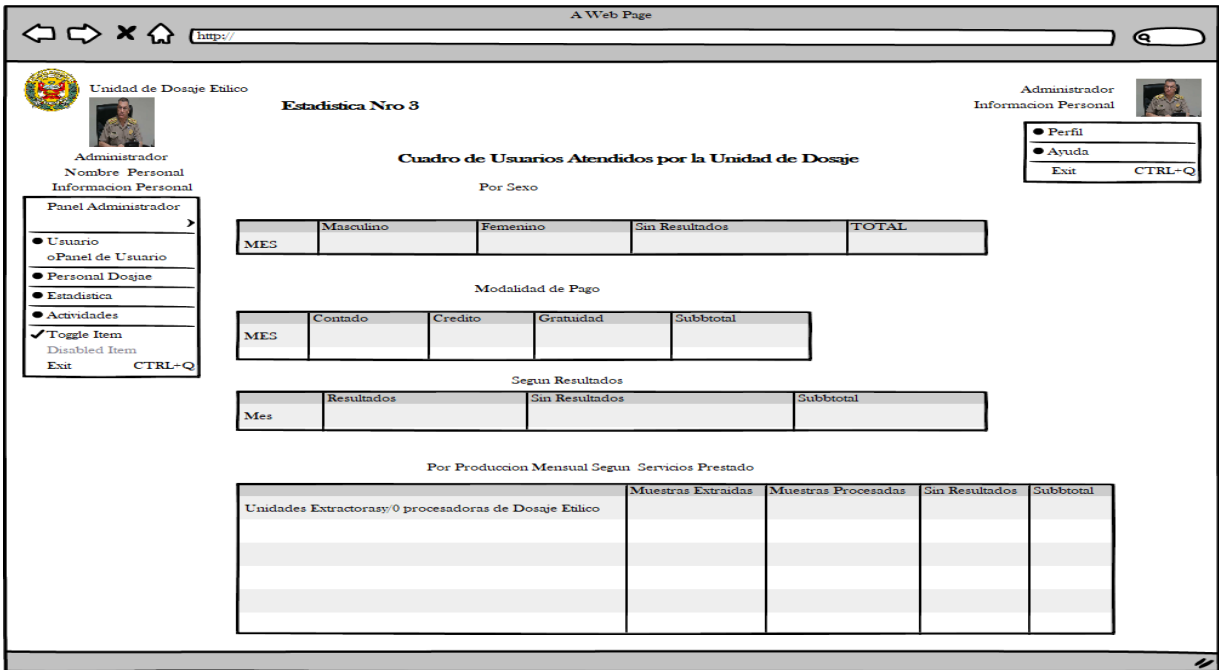


Ilustración 60: Tercera interface de cuadro estadístico según el reglamento de la DIREJESAN PNP. Fuente: Propia

**Interface del cuarto cuadro estadístico según el reglamento estipulado por la DIREJESAN PNP de la ciudad de Lima**

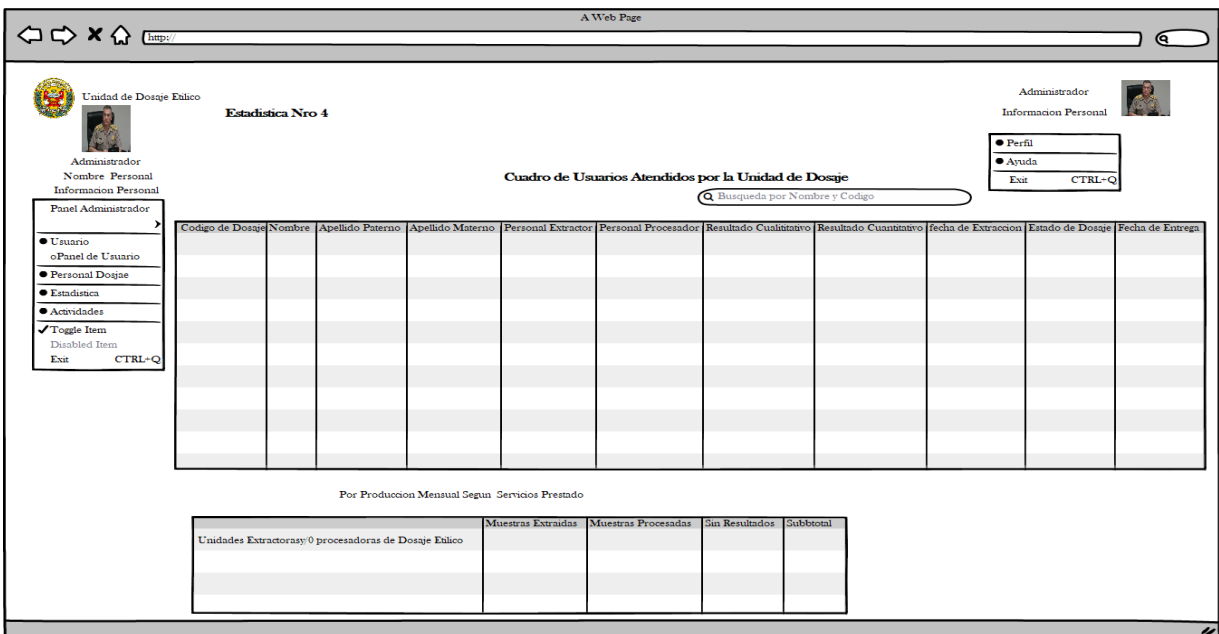


Ilustración 61: Cuarta interface de cuadro estadístico según el reglamento de la DIREJESAN PNP. Fuente: Propia

## Interface del llenado de actividades realizadas por el policlínico “Santa Rosa - Cusco”

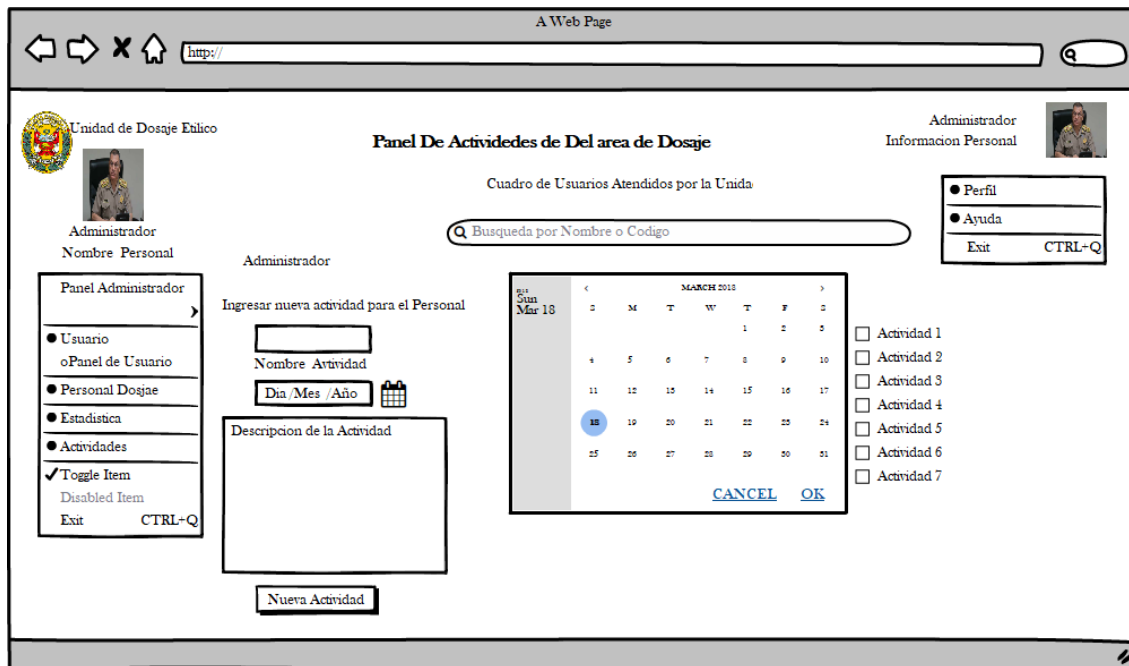


Ilustración 62: interface de actividades realizadas por el policlínico "Santa Rosa - cusco".  
Fuente: Propia

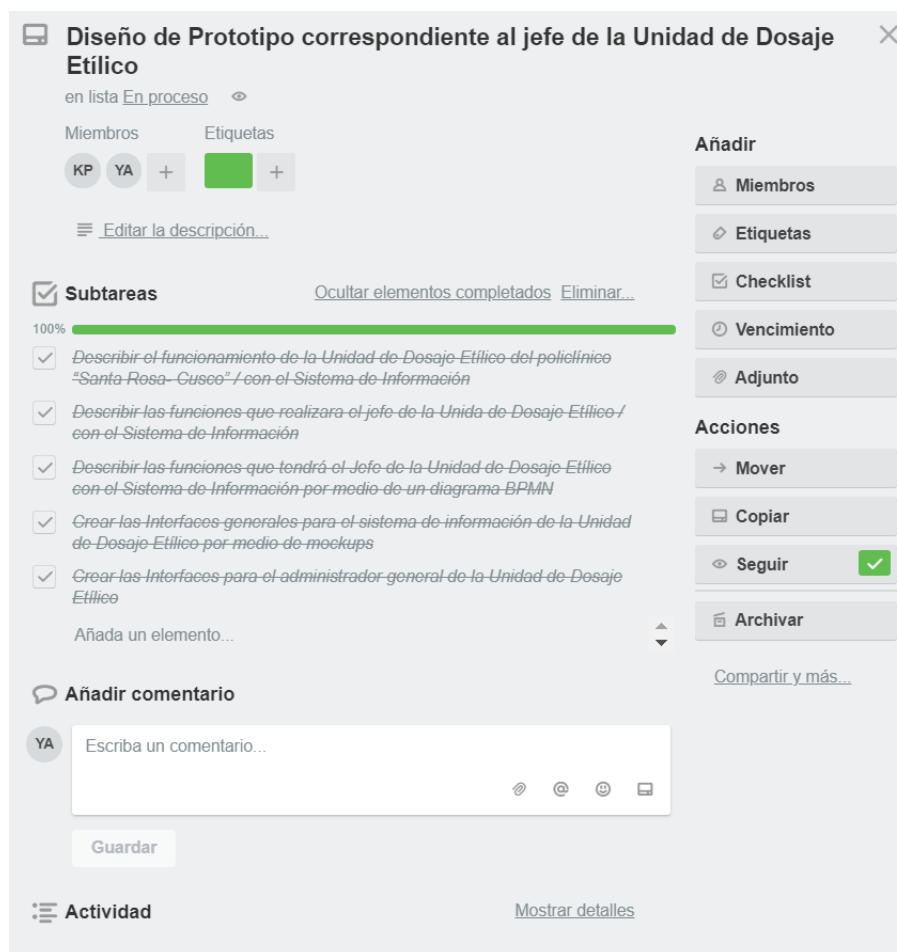


Ilustración 63: Finalización de las sub - tareas correspondientes a la tarea 7.  
Fuente: Propia

### Actualización del tablero Kanban

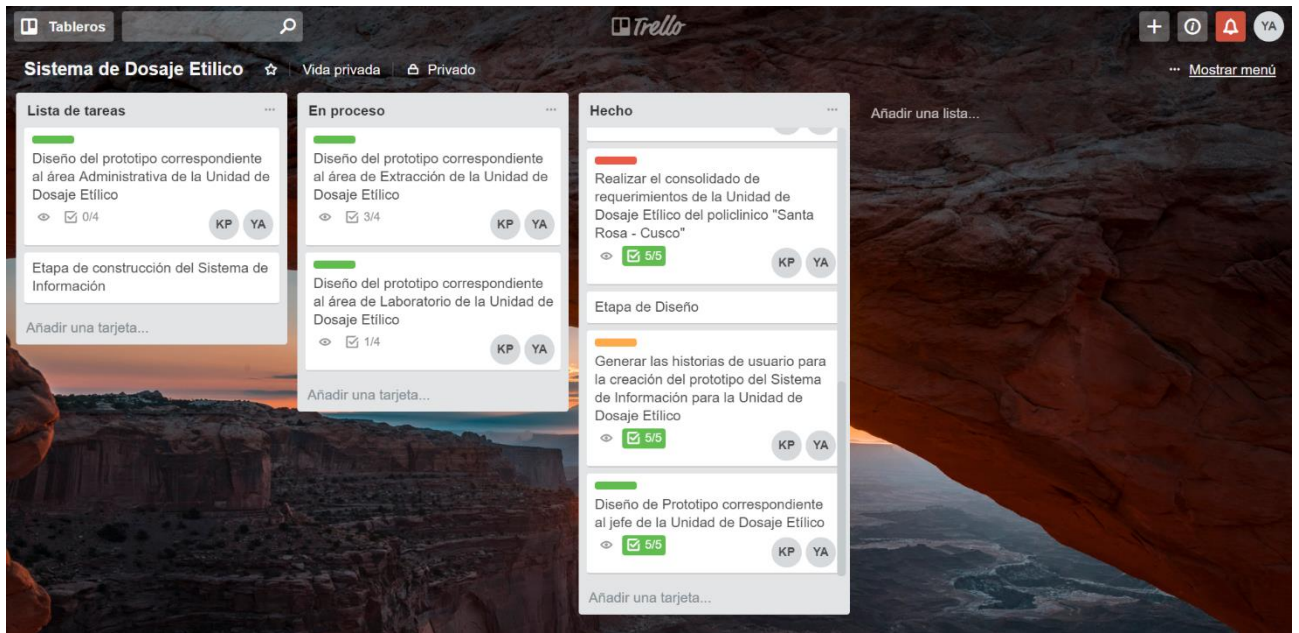


Ilustración 64: Actualización del tablero Kanban terminada la Tarea 7.  
Fuente: Propia

## TAREA 8: DISEÑO DEL PROTOTIPO CORRESPONDIENTE AL ÁREA DE EXTRACCIÓN DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO

Para diseñar el prototipo del área de extracción tuvimos que basarnos a los formatos que se manejaba en dicha área puesto que gracias a ellos pudimos observar los campos con los que tiene que contar el sistema para no desviarnos del reglamento estipulado por la DIREJESAN PNP de la ciudad de Lima.

Es por ello que brindamos facilidades al momento de hacer el registro de algún usuario que pasara el examen de Dosaje Etílico gracias a que el sistema de información hace búsqueda por medio de DNI y acortamos tiempos de llenado de la información puesto que algunos campos se completaran de una manera automática evitando errores que se cometían cuando los formatos eran llenados de manera manual en hojas de papel; todo lo antes mencionado se describe de una manera detallada en las sub – tareas mostradas a continuación:

The screenshot shows a task management interface for a task titled "Diseño del prototipo correspondiente al área de Extracción de la Unidad de Dosaje Etílico". The task is currently in the "En proceso" (In progress) state. It has two members, "KP" and "YA", and one tag. The task is divided into sub-tasks, with a progress bar showing 0% completion. The sub-tasks are:

- Describir el funcionamiento del área de Extracción de la Unida de Dosaje Etílico / con el Sistema de Información
- Describir el funcionamiento que tendrá el área de Extracción con el Sistema de Información por medio de un diagrama BPMN
- Crear las Interfaces generales para el sistema de información de la Unidad de Dosaje Etílico por medio de mockups
- Crear las interfaces para el área de Extracción de la Unidad de Dosaje Etílico

The interface also includes a "Añadir comentario" (Add comment) section with a text input field and a "Guardar" (Save) button. On the right side, there are several action buttons: "Añadir" (Add), "Miembros" (Members), "Etiquetas" (Tags), "Checklist", "Vencimiento" (Due date), "Adjunto" (Attachment), "Acciones" (Actions), "Mover" (Move), "Copiar" (Copy), "Seguir" (Follow), "Archivar" (Archive), and "Compartir y más..." (Share and more...). The "Seguir" button is currently checked.

Ilustración 65: Tarea 8 y sus respectivas sub – tareas.  
Fuente: Propia

*SUB – TAREA 1.- DESCRIBIR EL FUNCIONAMIENTO DEL ÁREA DE EXTRACCIÓN DE LA UNIDA DE DOSAJE ETÍLICO / CON EL SISTEMA DE INFORMACIÓN*

El área de extracción está encargada de recopilar toda la información de los usuarios que se someten al examen de Dosaje Etílico, como también de procesar toda la información de aquellos usuarios que no pasen el examen de Dosaje etílico (Dosajes etílicos NO procesados) por motivos varios, para ello se basan en una serie de formatos que están regidos bajo el reglamento de la Dirección Ejecutiva de Sanidad (DIREJESAN PNP) de la ciudad de Lima (**Anexo 1**), cuenta con una interface diseñada según los requerimientos solicitados por medio del cual el personal extractor cumplen con sus labores de una manera más rápida y eficiente; solo el personal del área de extracción puede ingresar al sistema con un ID y una contraseña que son proporcionados por parte del jefe de la Unidad de Dosaje Etílico.

El sistema de información da la facilidad de ingresar el número del documento de identidad (DNI) del usuario y autocompletar algunos campos como son nombres y apellidos puesto que se vio que al ser llenados de manera manual solían ocurrir errores ortográficos, así también el sistema cuenta con una base de datos la cual permite almacenar toda la información de los usuarios que pasan el examen de Dosaje Etílico brindando la facilidad de detectar reincidencias y evitar el llenado de los formatos nuevamente con la misma información.

El examen de Dosaje Etílico se divide en dos partes; el área de extracción está encargada de realizar el examen cualitativo que es un examen referencial que se realiza por medio del alcoholímetro para detectar si el usuario está bajo los efectos del alcohol y proceder a sacar las muestras biológicas (sangre u orina) para ser enviadas a analizar al área de laboratorio donde realizan el examen cuantitativo, el sistema de información cuenta con un panel que al estar interconectado con ambas áreas permite apreciar la lista de todos los usuarios que están pasando el examen de Dosaje Etílico de una manera más amplia, así mismo recabar la información derivada del área de extracción para que el área laboratorio la obtenga inmediatamente logrando brindar en menos tiempo el resultado final del examen de Dosaje Etílico.

Diagrama de Casos de uso del funcionamiento del área de Extracción / Nuevo

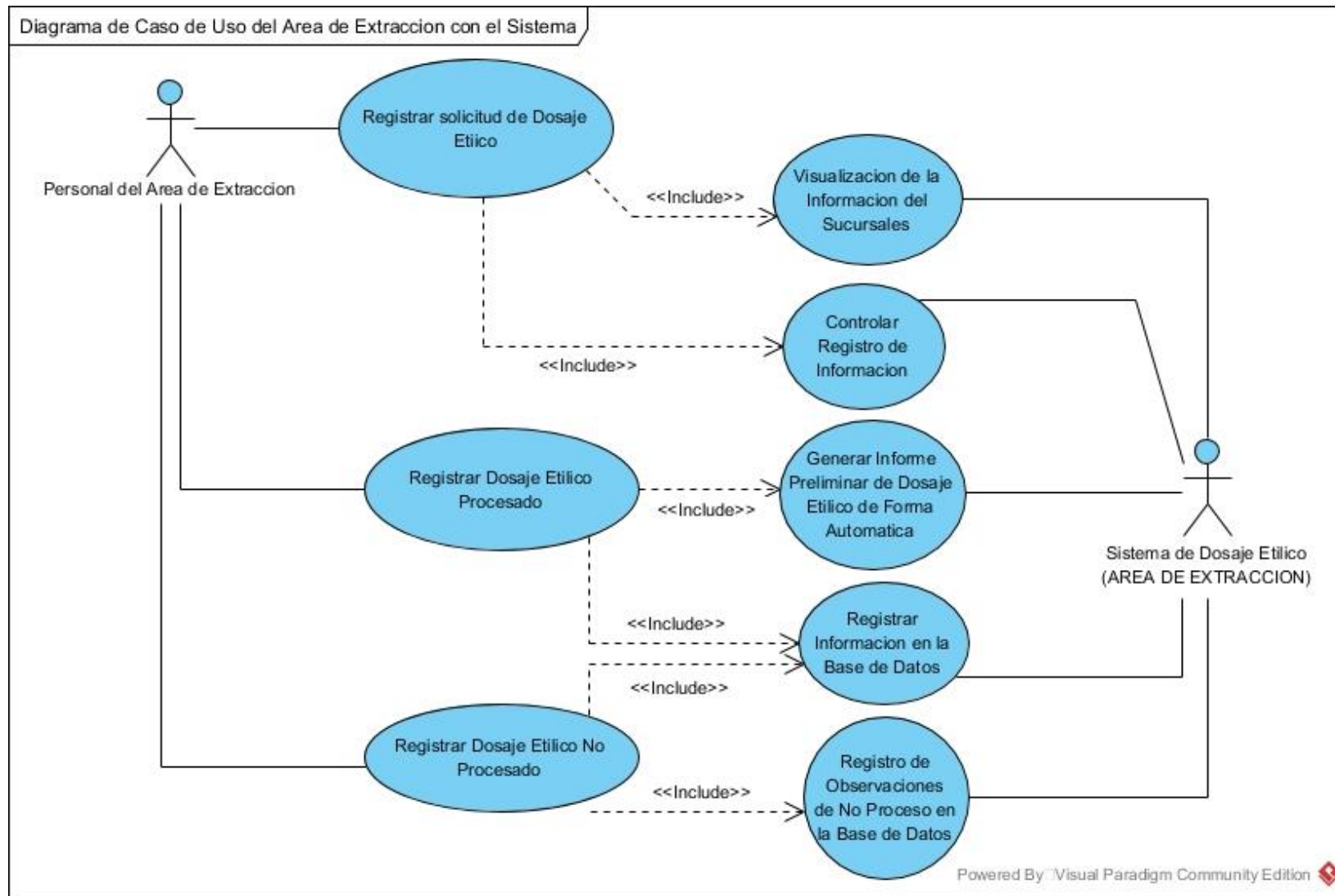


Ilustración 66: Diagrama de Casos de uso del funcionamiento del área de Extracción / Nuevo.

Fuente: Propia



Diagrama de Secuencia del funcionamiento del área de Extracción / Nuevo

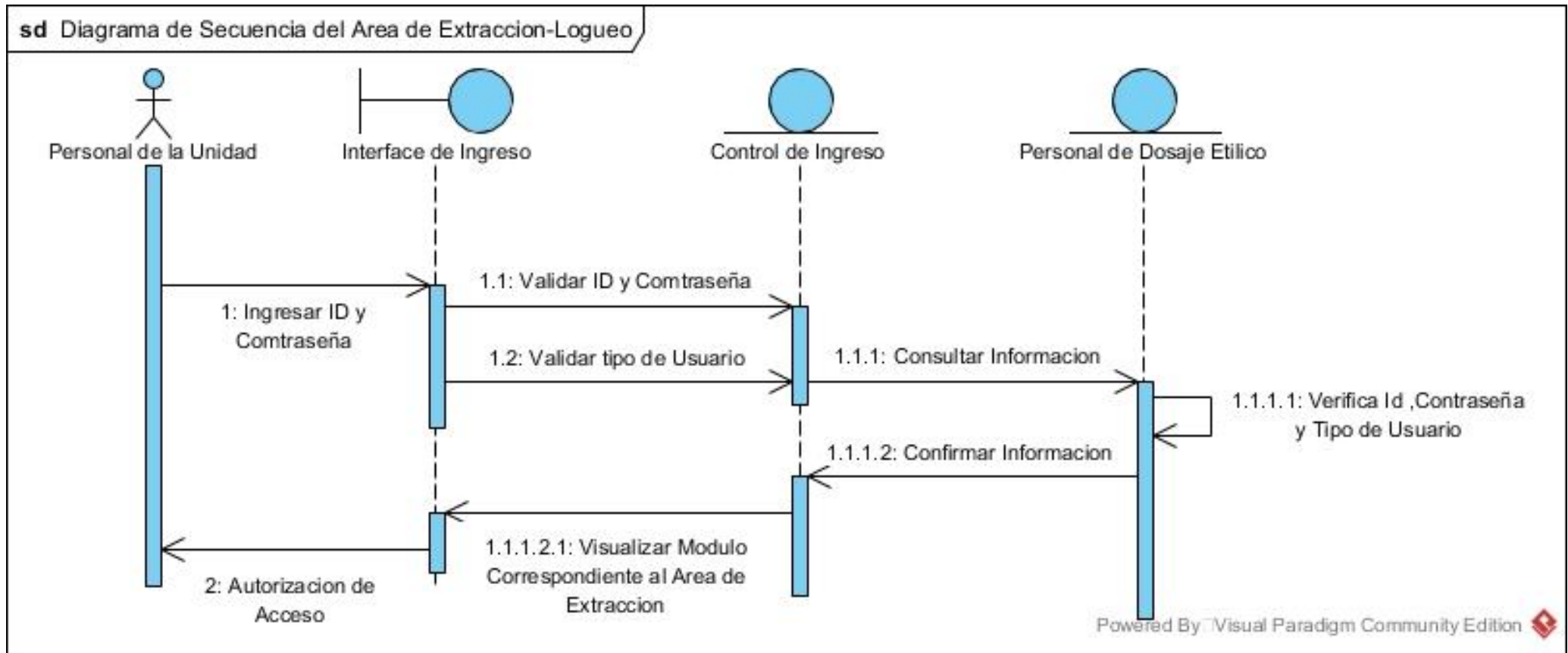


Ilustración 67: Diagrama de Secuencia del funcionamiento del área de Extracción (ingreso al sistema) / Nuevo.  
Fuente: Propia

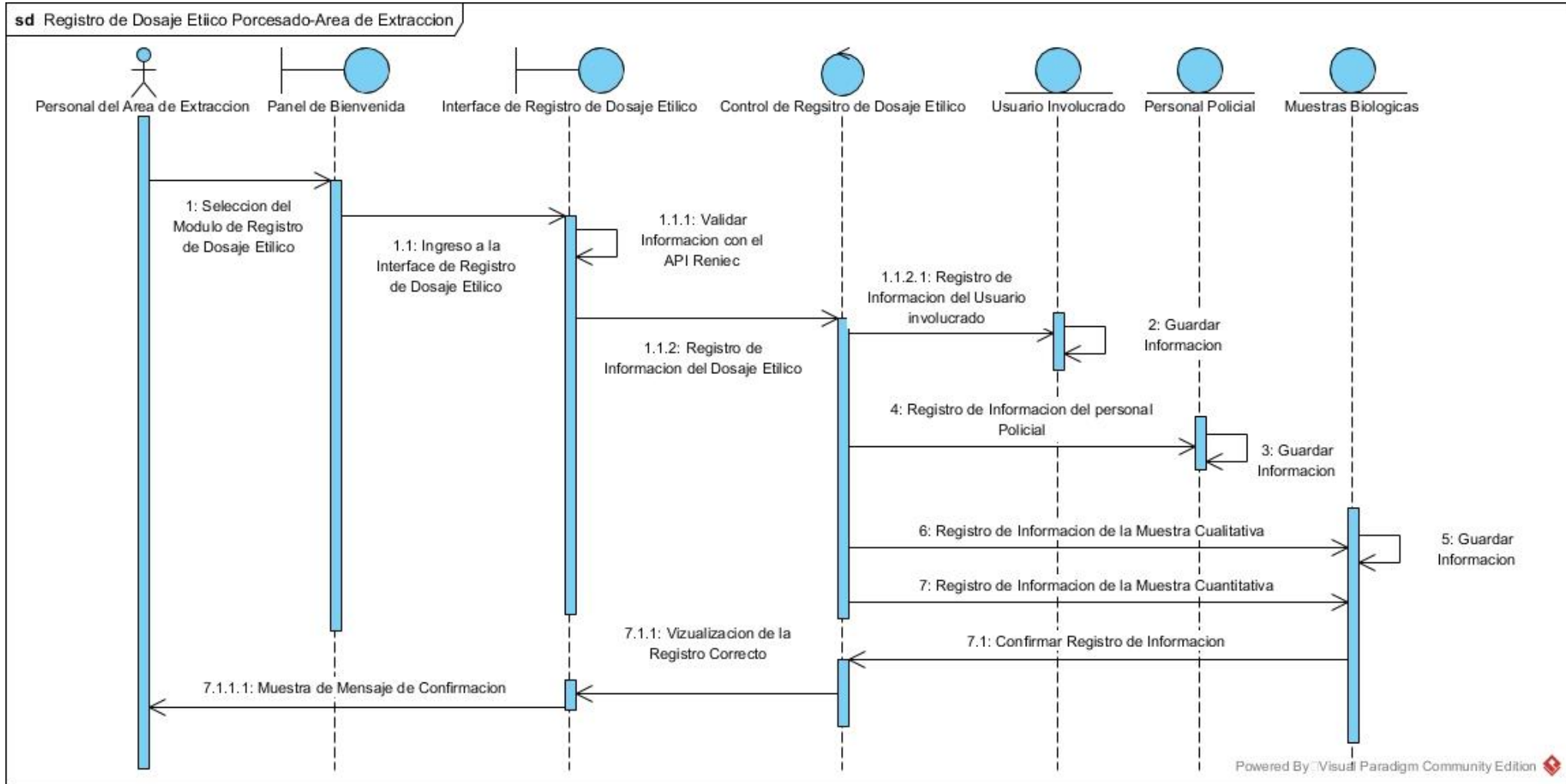


Ilustración 68: Diagrama de Secuencia del registro de Dosajes Etílicos procesados / Nuevo.  
Fuente: Propio

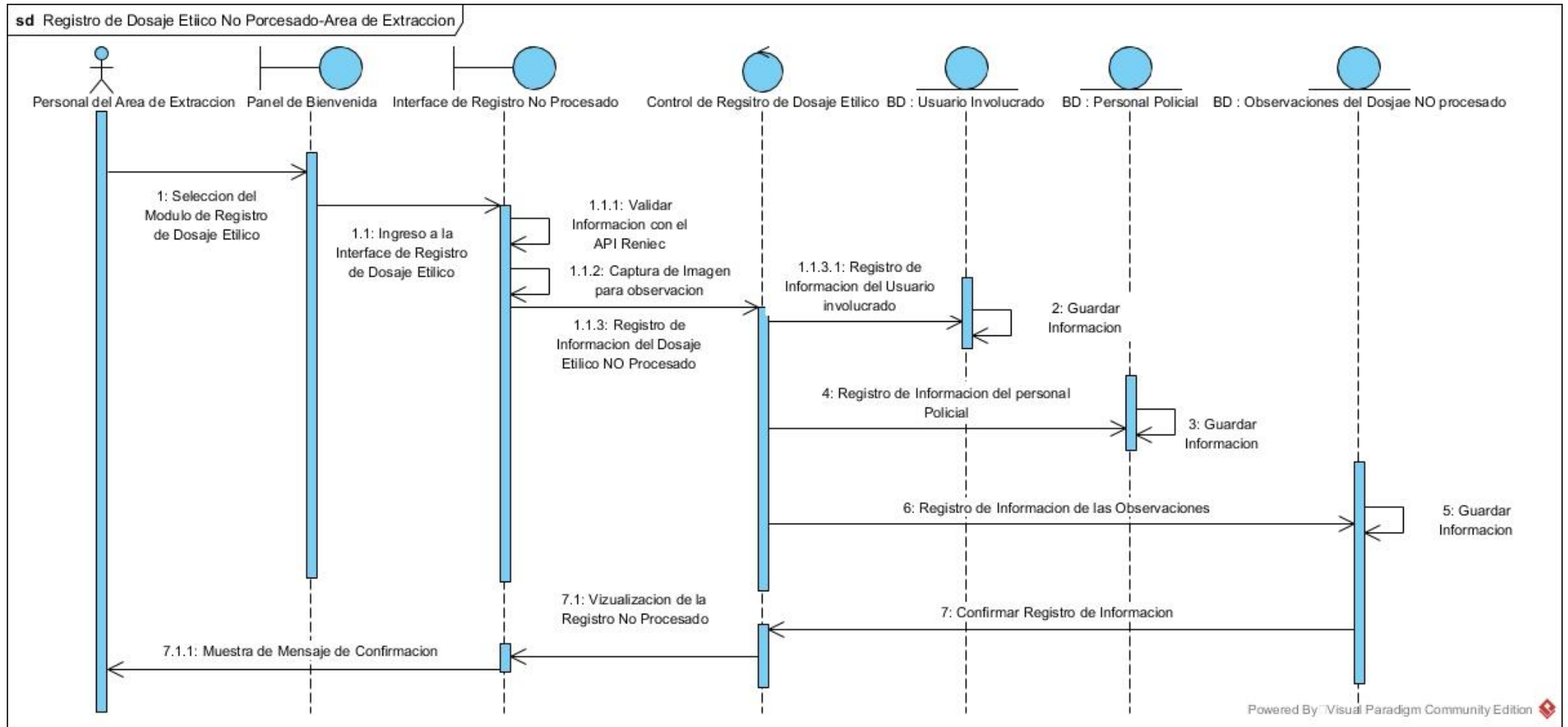
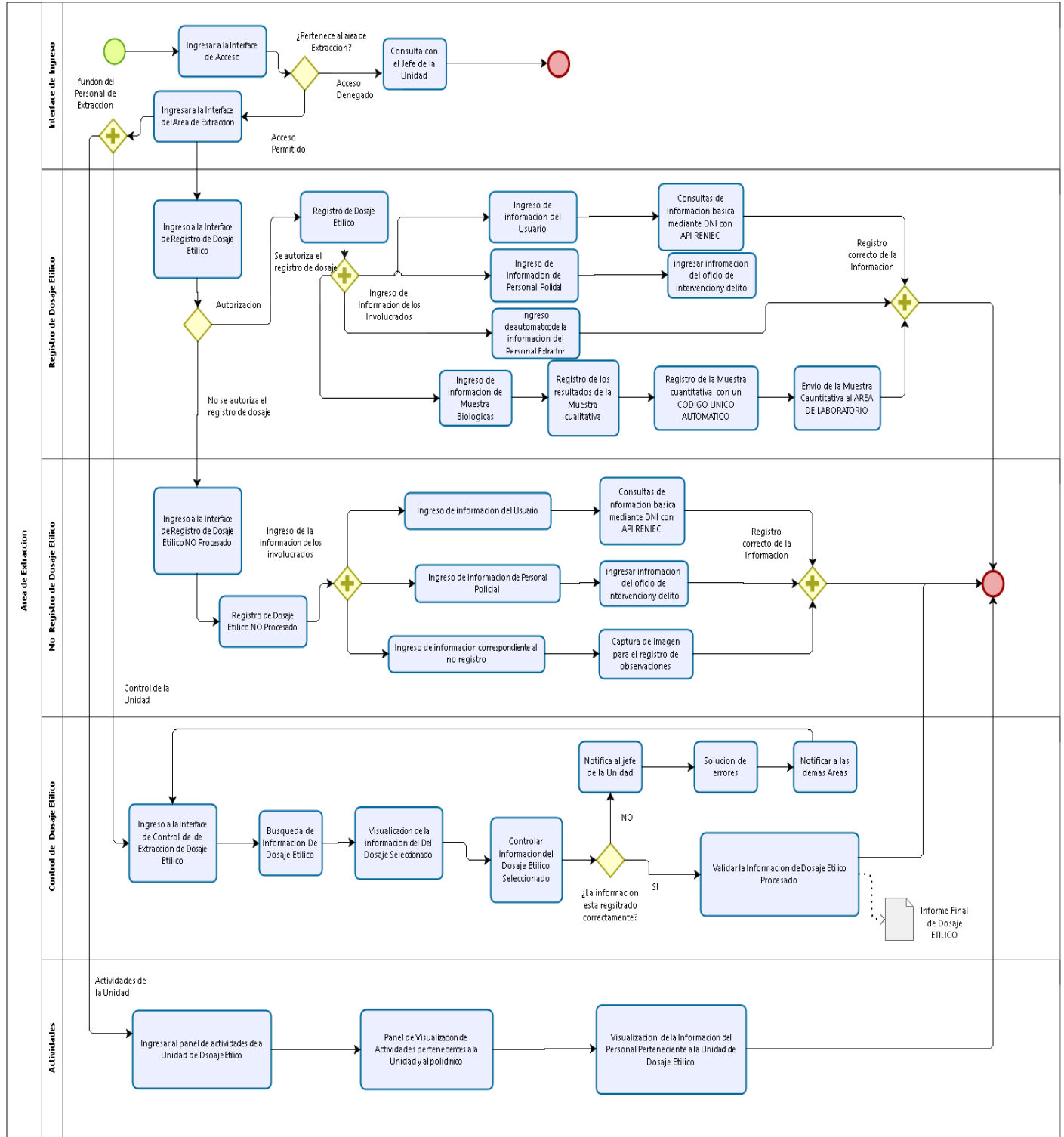


Ilustración 69: Diagrama de Secuencia del registro de Dosajes Etílicos NO procesados / Nuevo.  
Fuente: Propia

*SUB – TAREA 2.- DESCRIBIR EL FUNCIONAMIENTO QUE TENDRÁ EL ÁREA DE EXTRACCIÓN CON EL SISTEMA DE INFORMACIÓN POR MEDIO DE UN DIAGRAMA BPMN*

**Diagrama BPMN del funcionamiento del área de Extracción / Nuevo**



*Ilustración 70: Diagrama BPMN del funcionamiento del área de Extracción / Nuevo. Fuente: Propia*

SUB – TAREA 3.- CREAR LAS INTERFACES GENERALES PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO POR MEDIO DE MOCKUPS

Interface de Bienvenida al sistema de información

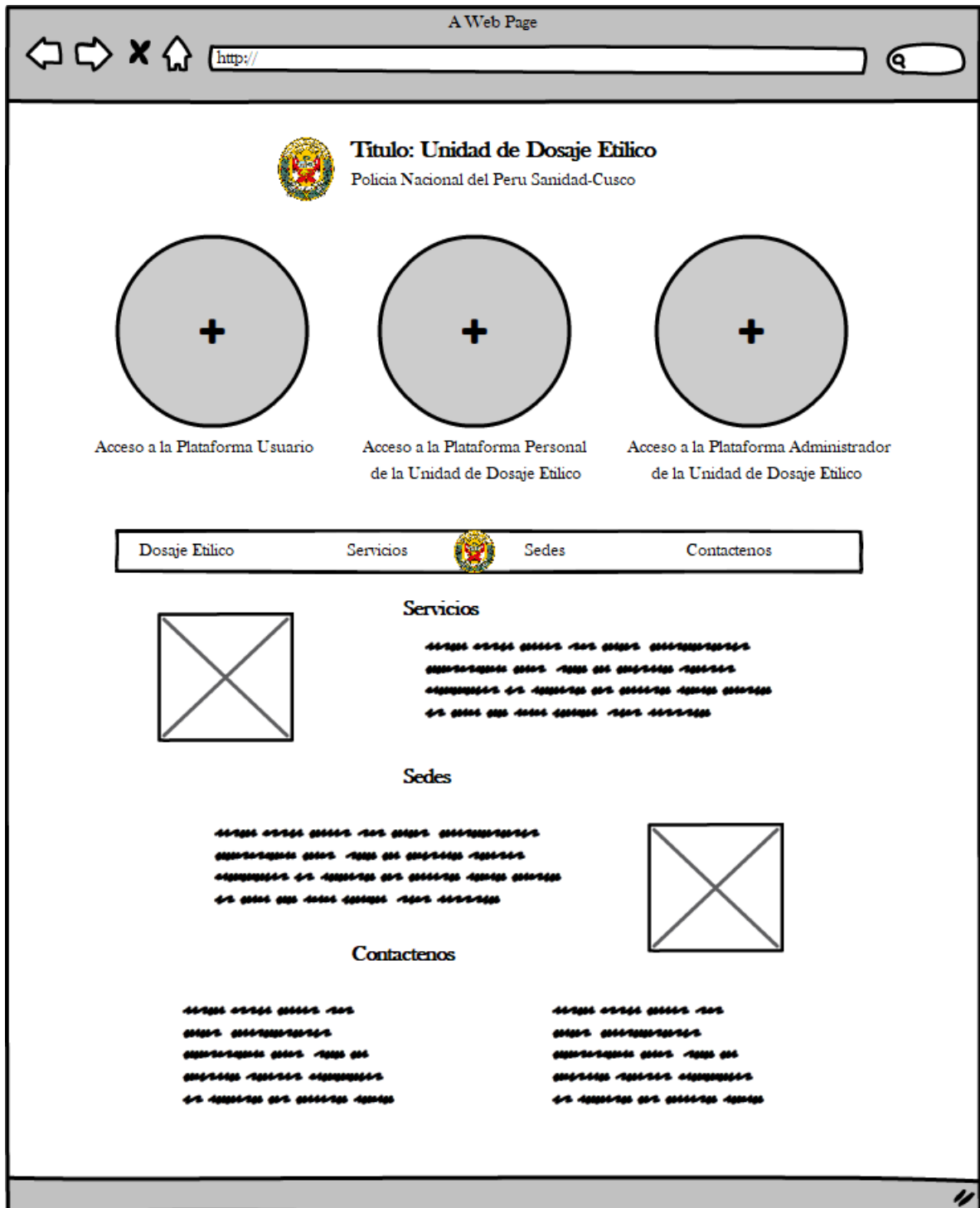


Ilustración 71: Interface de bienvenida al sistema de información de la Unidad de Dosaje Etílico. Fuente: Propia

### Interface de selección del área en el que trabaja el personal de la Unidad de Dosaje Ético

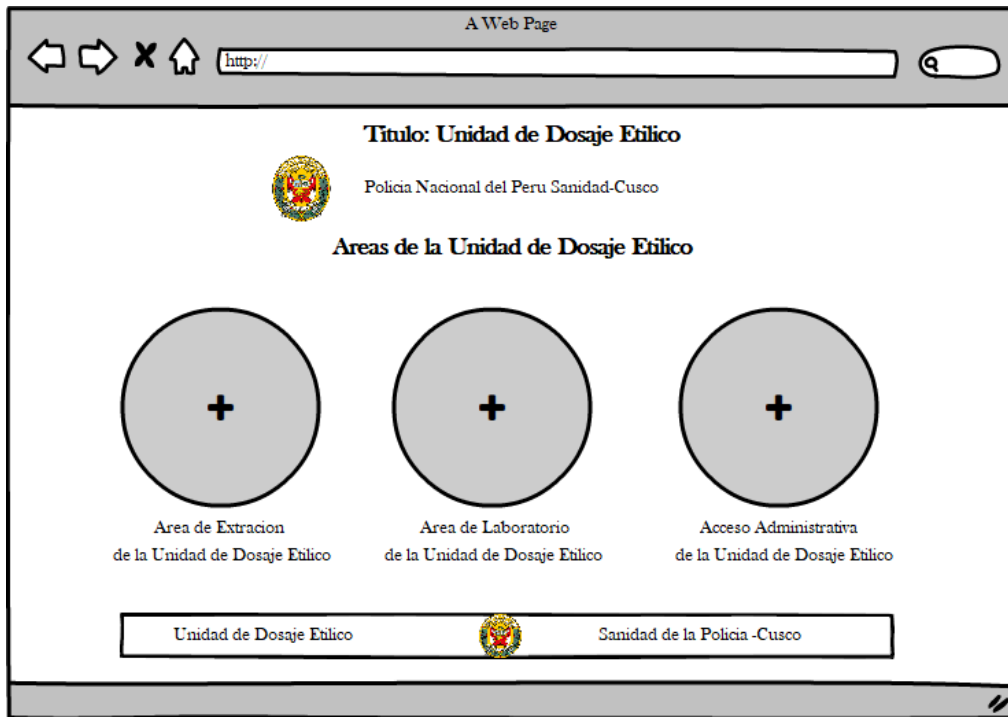


Ilustración 72: Interface de selección del área a la que se desea ingresar.  
Fuente: Propia

### Interface de ingreso al sistema de Información

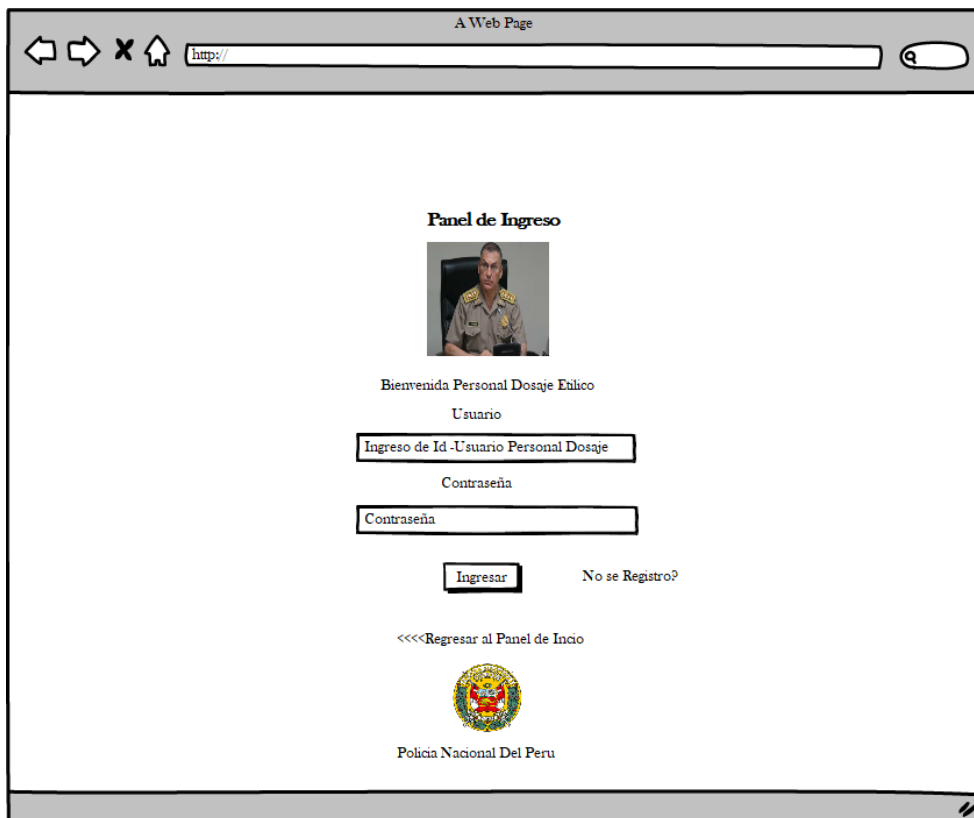
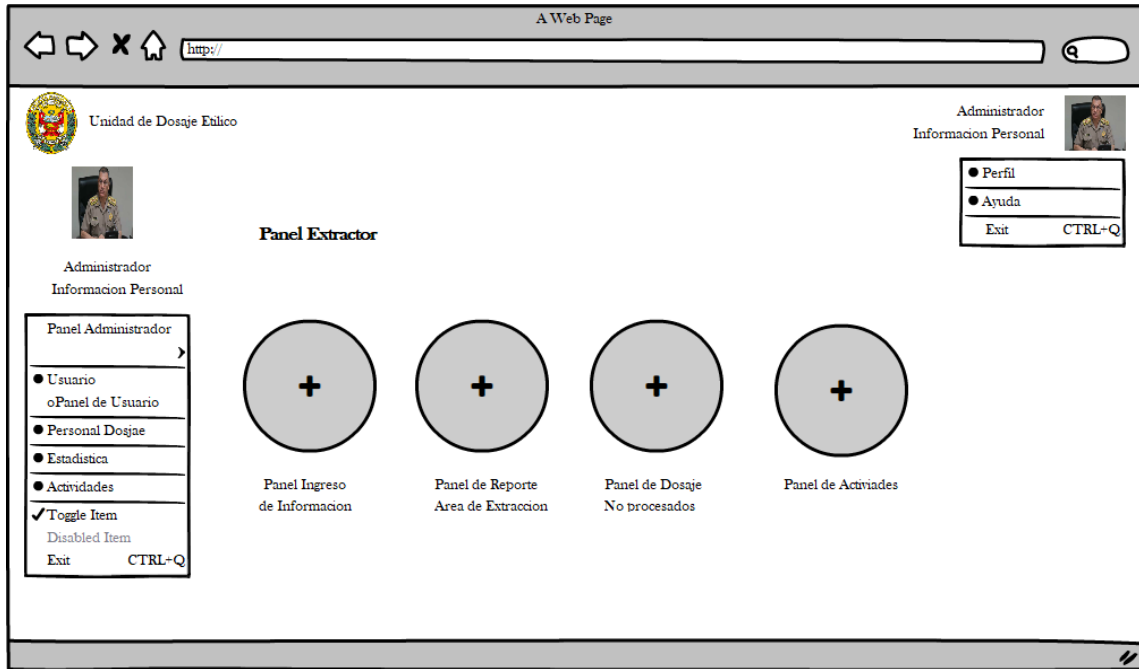


Ilustración 73: Interface de ingreso al sistema de información para los trabajadores de la Unidad de Dosaje Ético.  
Fuente: Propia

*SUB – TAREA 4.- CREAR LAS INTERFACES PARA EL ÁREA DE EXTRACCIÓN DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO*

**Interface del área de Extracción de la Unidad de Dosaje Etílico del policlínico “Santa Rosa - Cusco”**



*Ilustración 74: Interface del área de Extracción de la Unidad de Dosaje Etílico.  
Fuente: Propia*

Interface de registro de usuarios para el examen de Dosaje Étlico

A Web Page

Unidad de Dosaje Étlico

Administrador Información Personal

Administrador Información Personal

Panel Administrador

- Usuario
- o Panel de Usuario
- Personal Dosaje
- Estadística
- Actividades
- ✓ Toggle Item
- Disabled Item
- Exit CTRL-Q

### Informe Pericial Dosaje Étlico

Información de la Plataforma

#### Ingreso de Información de Dosaje

Nro Informe:  Tipo de Pago de Dosaje:  Sucursal:

Oficio Muestra:  Motivo de Dosaje:

Fecha Infracción:  Hora de Infracción:

#### Información del Usuario del Dosaje

Dni Usuario:   Nacionalidad Usuario:

Nombre Usuario:

Apellido Paterno Usuario:

Apellido Materno Usuario:

Edad Usuario:  Sexo Usuario:  Masculino  Femenino Fecha Nacimiento:

Licencia de Usuario:  Clase Licencia de Usuario:

Vehículo:  Placa Usuario:

Documento Referencial:

#### Información de Muestras Dosaje Étlico

Código o identificador de Muestra de Dosaje Étlico:  Fecha Fecha de Extracción:

Muestra Cualitativa:  Hora de Extracción:

Tipo de Muestra:  Descripción de La Muestra:

Nombre completo del Extractor:

Ilustración 75: Interface para el registro de información de los usuarios que pasan el Examen de Dosaje Étlico.

Fuente: Propia



Interface para los Dosajes Éticos NO procesados

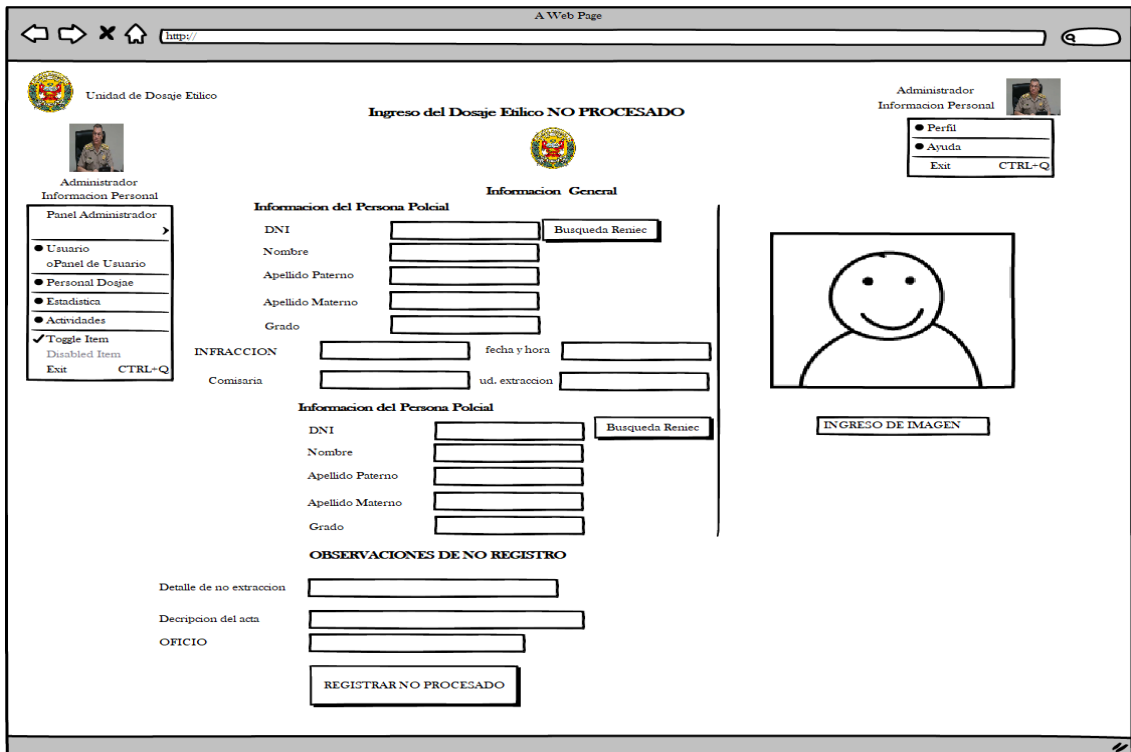


Ilustración 76: Interface para Dosajes Éticos NO procesados. Fuente: Propia

Interface de control de usuarios que están pasando el examen de Dosaje Ético para el área de Extracción

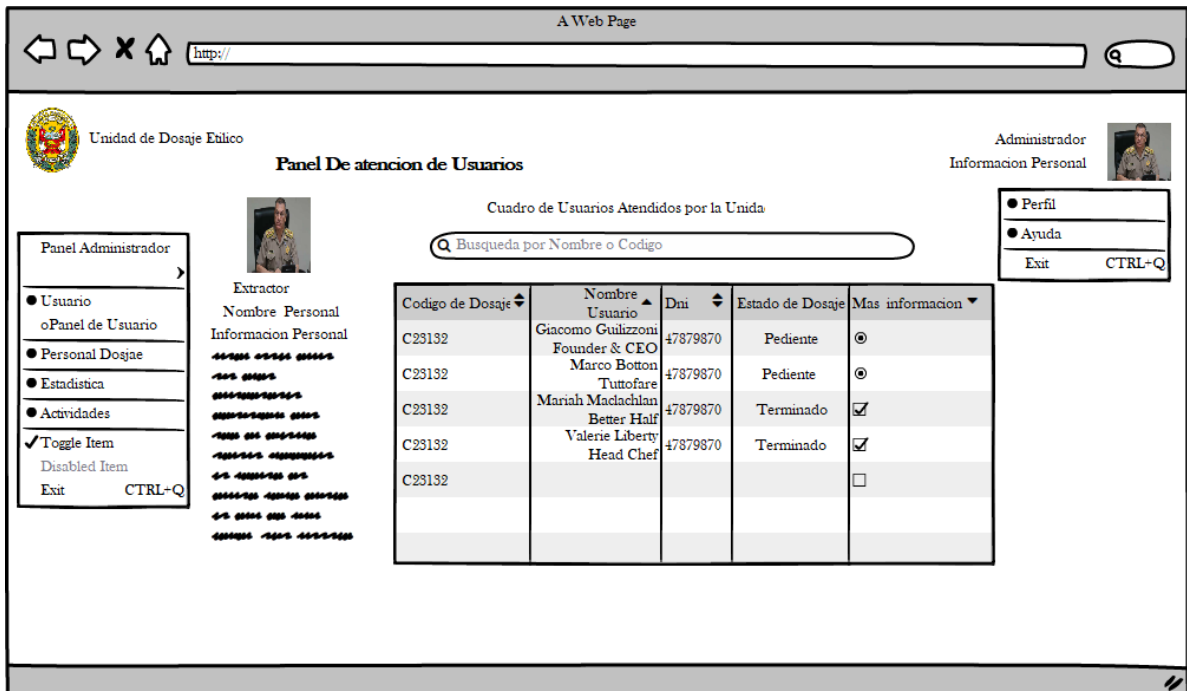


Ilustración 77: Interface de control de usuario que están pasando el examen de Dosaje Ético para el área de Extracción. Fuente: Propia

Interface de actividades realizadas por el policlínico “Santa Rosa - Cusco”

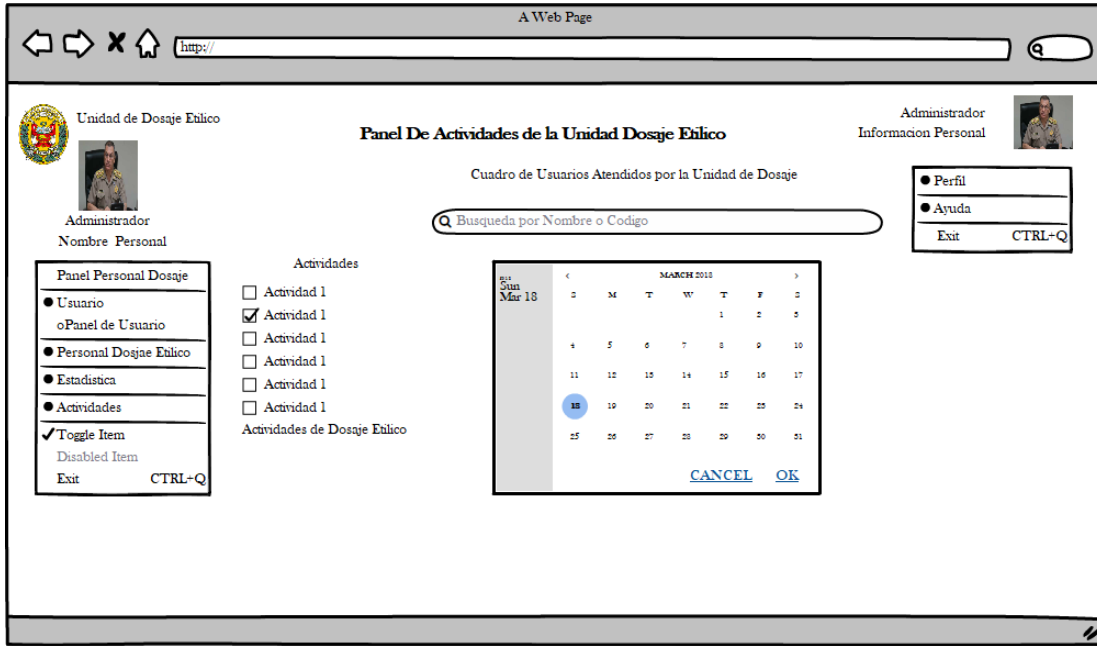


Ilustración 78: Interface de actividades realizadas por el policlínico "Santa Rosa - Cusco".  
Fuente: Propia

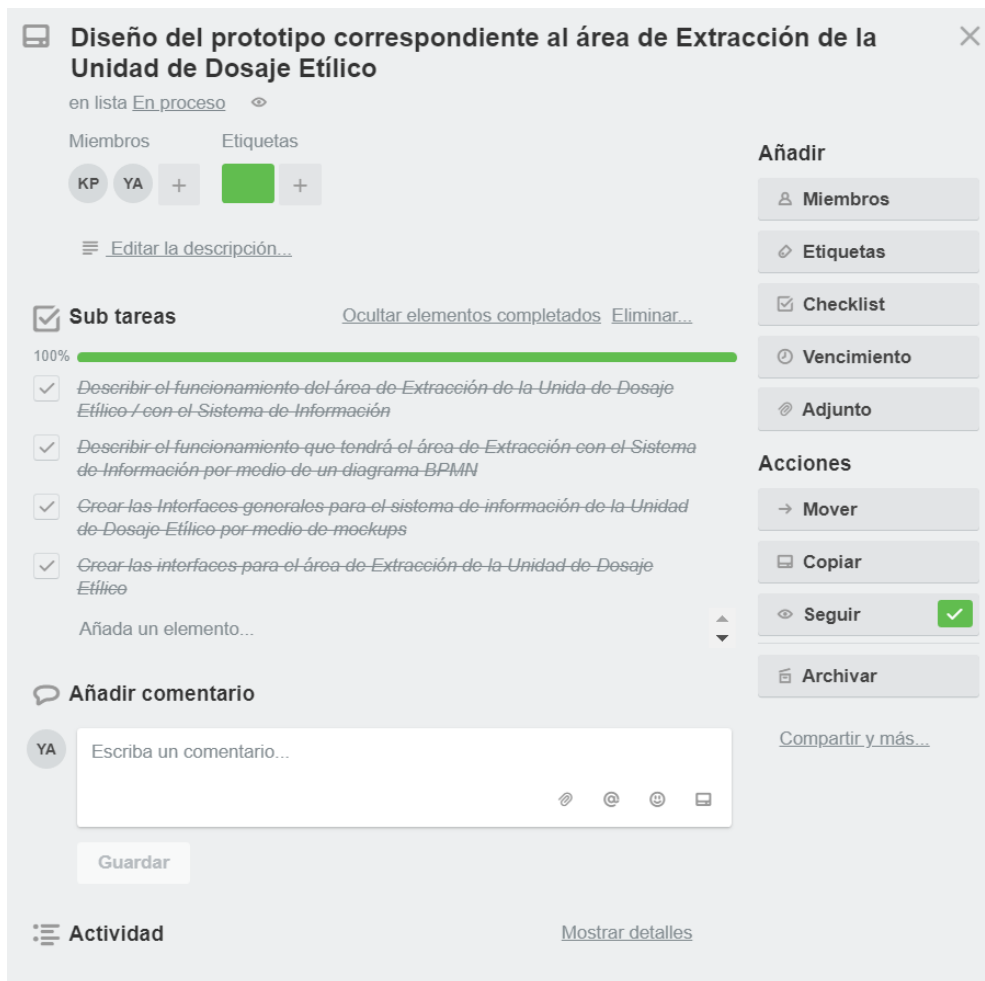


Ilustración 79: Finalización de las sub - tareas correspondientes a la tarea 8.  
Fuente: Propia

### Actualización del tablero Kanban

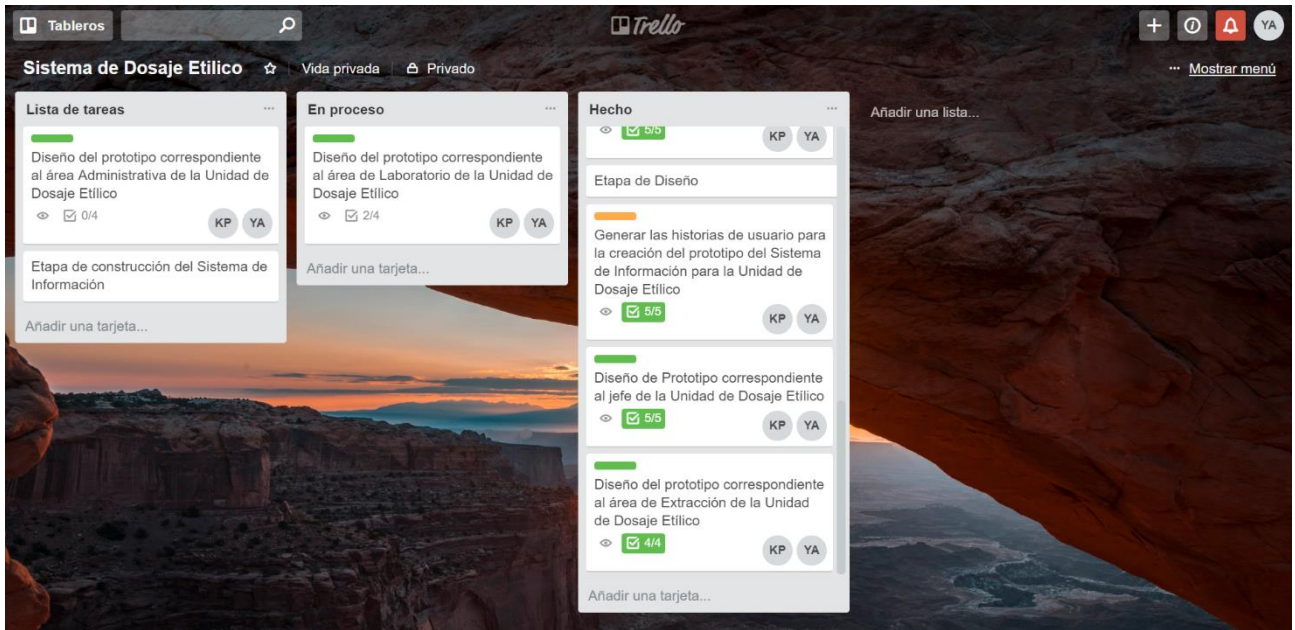


Ilustración 80: Actualización del tablero Kanban terminada la Tarea 8.  
Fuente: Propia

## TAREA 9: DISEÑO DEL PROTOTIPO CORRESPONDIENTE AL ÁREA DE LABORATORIO DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO

El área de laboratorio al realizar el examen cuantitativo para determinar la cantidad de alcohol en la sangre de algún usuario que está pasando el examen de Dosaje Etílico, es el encargado de dar el resultado final de dicho examen; es por ello que requiere que el sistema de información sea seguro y confiable al momento de realizar los cálculos matemáticos para ello se realizaron las siguientes sub – tareas donde se puede observar las funciones que cumple el sistema de información para facilitar el trabajo dentro del área de laboratorio de la Unidad de Dosaje Etílico:

The screenshot shows a task management interface for a task titled "Diseño del prototipo correspondiente al área de Laboratorio de la Unidad de Dosaje Etílico". The task is currently in the "En proceso" (In progress) state. It has two members, KP and YA, and one tag. The task description is "Editar la descripción...". The task is broken down into four sub-tasks, all of which are currently unchecked:

- Describir el funcionamiento del área de Laboratorio de la Unidad de Dosaje Etílico
- Describir el nuevo funcionamiento que tendrá el área de Laboratorio con el Sistema de Información por medio de un diagrama BPMN
- Crear las Interfaces generales para el sistema de información de la Unidad de Dosaje Etílico por medio de mockups
- Crear las interfaces para el área de Laboratorio de la Unidad de Dosaje Etílico

The interface also includes a "Sub tareas" section with a 0% progress bar and an "Eliminar..." link. There is a "Añadir comentario" section with a text input field and a "Guardar" button. The right sidebar contains a "Añadir" section with options: "Miembros", "Etiquetas", "Checklist", "Vencimiento", and "Adjunto". The "Acciones" section includes: "Mover", "Copiar", "Seguir" (checked), and "Archivar". A "Compartir y más..." link is also present. At the bottom, there is an "Actividad" section and a "Mostrar detalles" link.

Ilustración 81: Tarea 9 y sus respectivas sub – tareas.  
Fuente: Propia

*SUB – TAREA 1.- DESCRIBIR EL FUNCIONAMIENTO DEL ÁREA DE LABORATORIO DE LA UNIDAD DE DOSAJE ETÍLICO*

El área de laboratorio está encargada de realizar los análisis de las muestras biológicas (sangre u orina) que son enviados por el área de extracción, dicho análisis es el examen cuantitativo, que es el examen final de la prueba de Dosaje Etílico.

Para ello el área de laboratorio cuenta con una interface donde hace ingreso por medio de un ID y una contraseña que son proporcionados por el jefe de la Unidad de Dosaje Etílico; al ingresar al sistema de información los laboratoristas podrán realizar su trabajo de una manera más rápida puesto que dicho sistema cuenta con una interface que brinda una ecuación logarítmica configurada para que el personal solo ingrese los datos obtenidos por medio del espectrofotómetro y dicho sistema procede a brindar la ecuación logarítmica que es requerida para poder garantizar que la mezcla de sus compuestos químicos es la correcta, y proceder a combinar con la muestra biológica hallando la cantidad de alcohol en la sangre del usuario que esté pasando el examen de Dosaje Etílico.

Así mismo el sistema ofrece al área de Laboratorio una base de datos donde se almacena todos los resultados de las ecuaciones logarítmicas que se hallaran mensualmente (mismo lapso de tiempo que sirve el compuesto químico preparado) para poder hacer comparaciones y/o brindar información cuando se lo solicite algún ente ya sea el jefe de la unidad de Dosaje Etílico o la Dirección Ejecutiva de Sanidad de la Policía Nacional del Perú (DIREJESAN PNP); el área de laboratorio al estar enlazada con el área de extracción por medio de una panel donde se puede visualizar la lista de todos los Dosajes etílicos que están siendo procesados facilita la obtención de la información de los usuarios que están pasando el examen de Dosaje Etílico, puesto que se requiere comparar el examen cuantitativo con el examen cualitativo obtenido en el área de extracción según lo estipula las normas establecidas por la DIREJESAN PNP; de esta manera corroborando los resultados y dando un resultado final del examen de Dosaje etílico que será almacenado en la base de datos para su posterior análisis por parte del área administrativa.

Diagrama de Casos de uso del funcionamiento del área de Laboratorio / Nuevo

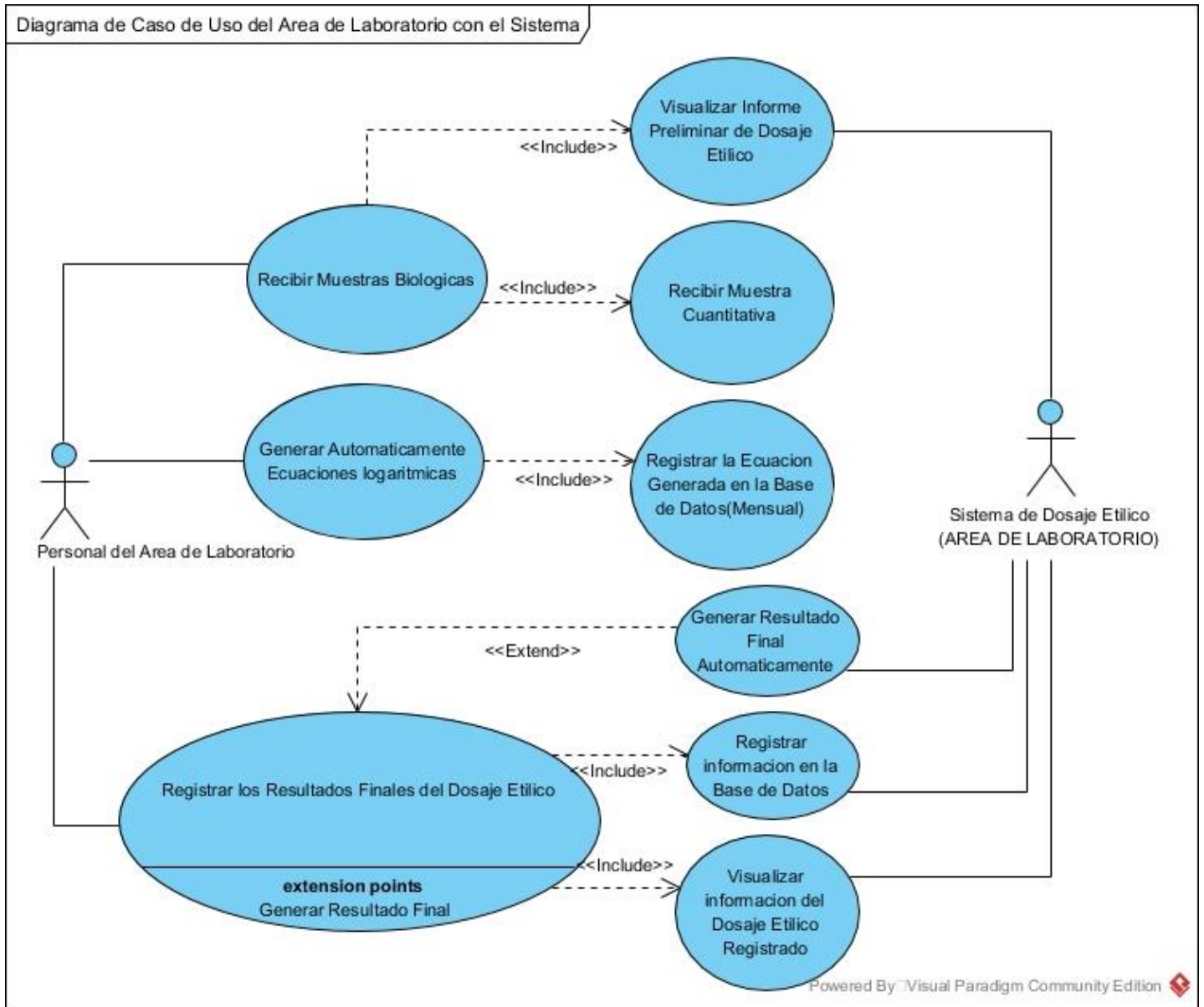


Ilustración 82: Diagrama de Casos de uso del funcionamiento del área de Laboratorio / Nuevo.  
Fuente: Propia