



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS FARMACÈUTICAS Y  
BIOQUÍMICA**

**TESIS**

**IMPORTANCIA DEL MAPEO TÉRMICO EN EL ALMACÉN DE LA  
DROGUERIA YTZEL.H, EN CUMPLIMIENTO DE LAS BUENAS  
PRACTICAS DE ALMACENAMIENTO LIMA 2021**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
QUÍMICO FARMACÉUTICO**

**AUTOR:**

Bachiller. Tomas Gutierrez, Beatriz Jacqueline

Bachiller. Cosquillo Ascanio, Zoraida Evelyn

**ASESOR:**

Mg. Q.F. Antonio Fernando Quezada Reyes

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Salud Pública

**Huancayo - Perú**

2022

Dedico a mi madre que siempre está conmigo apoyándome y motivándome a seguir creciendo personalmente como profesionalmente, y a mi hijo Leonel el cual es mi motor día a día. Los amo

**Beatriz**

Dedico este trabajo a Dios y mis padres Armando y Julia, por ser el apoyo más primordial, demostrarme su cariño y su soporte absoluto, a mis hermanas por su cariño, consejos y palabras de aliento que me ayudaron a ser.

**Zoraida**

## **RECONOCIMIENTOS**

A mis maestros de la Escuela profesional de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímica por toda su preparación transmitida en mi tiempo de aprendizaje.

A nuestro tutor Dr. Antonio Fernando Quezada Reyes, por su soporte y espacio dedicado para poder terminar la actual averiguación.

A mis colegas de formación por todas las pruebas desarrolladas en el tiempo de aprendizaje.

**JURADOS**

**PRESIDENTE:**

**MG. Q.F CARLOS MAX ROJAS AIRE**

**MIEMBRO SECRETARIA:**

**MG. Q.F FORLANDO JESUS CARBAJAL**

**MIEMBRO VOCAL:**

**MG. Q.F ANTONIO FERNANDO QUEZADA REYES**

**MIEMBRO SUPLENTE:**

**MG. Q.F KEITH CINDY LOAYZA PEÑAFIEL**

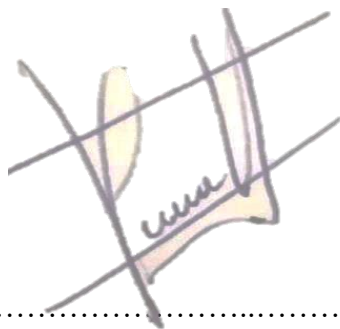
## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Soy, el graduado TOMAS GUTIERREZ, Beatriz Jacqueline con Documento Nacional de Identidad N°47293907, de la Escuela Profesional de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímica, autora de la Tesis titulada: "Importancia del mapeo térmico en el almacén de la droguería YTZEL.H, en cumplimiento de las buenas prácticas de almacenamiento lima 2021".

### MANIFIESTO QUÉ:

El argumento de tesis es genuino, existiendo consecuencias de energía propia, que jamás ha existido plagio, jamás he usado ideas, enunciados, citas integrales y laminas variadas, obtenidas de cualquier tesis, libro, apartado, escritos, etc., (es transcripción digitalizada e impresa), sin indicar manera de transparente y precisa su procedimiento o escritor; tanto en el contenido del argumento, imágenes, esquemas, tablas u otros que tengan derechos de escritor. En este aspecto, soy sensato de que al no cumplir la legalidad de escritor y crear copia, son elementos de castigos universitarias y/o legales

Huancayo, 2 de febrero de 2022

A handwritten signature in purple ink, appearing to read 'Tomas Gutierrez', is written over a horizontal dotted line. The signature is partially obscured by two diagonal lines crossing it.

TOMAS GUTIERREZ, Beatriz Jacqueline

D.N.I. N° 47293907

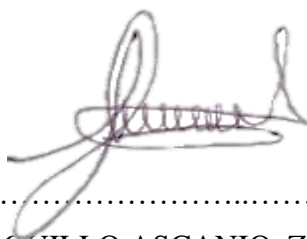
## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Soy, el graduado COSQUILLO ASCANIO, Zoraida Evelyn, con Documento Nacional de Identidad N° 71648759, de la Escuela Profesional de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímica, autora de la Tesis titulada: "Importancia del mapeo térmico en el almacén de la droguería YTZEL.H, en cumplimiento de las buenas prácticas de almacenamiento lima 2021".

### MANIFIESTO QUÉ:

El argumento de tesis es genuino, existiendo consecuencias de energía propia, que jamás ha existido plagio, jamás he usado ideas, enunciados, citas integrales y laminas variadas, obtenidas de cualquier tesis, libro, apartado, escritos, etc., (es transcripción digitalizada e impresa), sin indicar manera de transparente y precisa su procedimiento o escritor; tanto en el contenido del argumento, imágenes, esquemas, tablas u otros que tengan derechos de escritor. En este aspecto, soy sensato de que al no cumplir la legalidad de escritor y crear copia, son elementos de castigos universitarias y/o legales

Huancayo, 2 de febrero de 2022



.....  
COSQUILLO ASCANIO, Zoraida Evelyn

D.N.I. N° 71648759

## Índice

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Índice	vii
<b>RESUMEN</b>	x
<b>ABSTRACT</b>	xi
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	12
<b>II. MÉTODO</b>	22
II.1. Tipo y diseño de investigación	22
II.2. Método	22
II.3. Materiales	22
II.4. Procedimiento y análisis de datos	23
II.5. Aspectos éticos	23
<b>III. RESULTADOS</b>	24
<b>IV. DISCUSIÓN</b>	33
<b>V. CONCLUSIONES</b>	35
<b>VI. RECOMENDACIONES</b>	36
<b>REFERENCIAS BIBIOGRAFICAS</b>	37
<b>ANEXOS</b>	40

## Índice de Tablas

	Pág.
<b>Tabla N° 01.</b> Condiciones de almacenamiento.	28
<b>Tabla N° 02.</b> Registro de los data loggers en la bodega de aprobados	29
<b>Tabla N° 03.</b> Registro de los data loggers en la bodega de cuarentena	29
<b>Tabla N° 04.</b> Resumen de resultados obtenidos en el área de almacenamiento de productos farmacéuticos aprobados, de la droguería Ytsel H.	31
<b>Tabla N° 05.</b> Resumen de resultados obtenidos en el área de almacenamiento de productos farmacéuticos en cuarentena, de la droguería Ytsel H.	32



## Índice de Gráficos

		Pág.
<b>Gráfico N°01.</b>	Croquis de las áreas de almacenamiento a mapear	27
<b>Gráfico N°02.</b>	Planos a mapearse en el almacén de la droguería Ytsel H.	28

## SINTESIS

El actual proyecto tiene por **Finalidad**. Calcular la temperatura a través del mapeo térmico en el almacén de la droguería YTZEL.H, en consumación de una muy buena praxis de acopio, Lima 2021. Es de vital importancia mantener los medicamentos en ambientes apropiados y para ello es fundamental el control de temperatura para su conservación en un determinado tiempo. **Método**. La actual investigación se basa en el análisis complementario observacional gráfico y colateral, consistente en evaluar la temperatura a través del mapeo térmico el almacén de la droguería YTZEL.H, en ejecución a las BPA. **Método**. El estudio de mapeo térmico en la Droguería YTZEL.H, se realizó considerando las siguientes etapas organización de un procedimiento de registro de temperatura, Realización del análisis de registro térmico y creación de la documentación de registro de temperatura. **Resultados**. Mediante la aplicación del reglamento de registro térmico se obtuvo la temperatura promedio máxima en la zona de acopio de productos aprobados de la droguería Ytezel H. siendo este de 23.3 °C y la temperatura mínúscula es de 21.6 °C, asimismo el temple promedio extrema en el área de almacenamiento en cuarentena de la droguería Ytzel H. es de 21.5 °C y la temperatura mínima es de 22.3 °C, cumpliéndose de esta manera en ambos casos con lo estipulado en la guía de BPA. **Conclusión**. De acuerdo al estudio realizado se logró determinar mediante mapeo térmico los valores de temperatura donde se almacenan los productos farmacéuticos en la droguería Ytzel H. siendo estas mayor a 15°C y menor a 30°C cumpliéndose de esta manera con lo idóneo en el guía de BPA

### Palabras Claves

Mapeo de temperatura, protocolo, Data loggers, BPA

## ABSTRACT

The current project has the purpose Calculate the temperature through thermal mapping in the warehouse of the drugstore YTZEL.H, in consummation of a very good collection praxis, Lima 2021. It is vitally important to keep medicines in appropriate environments and for this temperature control is essential for its conservation in a certain time. Method. The current investigation is based on the complementary graphic and collateral observational analysis, consisting of evaluating the temperature through thermal mapping of the warehouse of the drugstore YTZEL.H, in execution at BPA. Method. The thermal mapping study in the YTZEL.H Drugstore was carried out considering the following stages: organization of a temperature registration procedure, Carrying out the thermal registration analysis and creation of the temperature registration documentation. Results. Through the application of the thermal registration regulation, the maximum average temperature was obtained in the storage area of approved products of the Ytezel H. drugstore, this being 23.3 °C and the minuscule temperature is 21.6 °C, likewise the extreme average tempering in the quarantine storage area of the Ytsel H. drugstore is 21.5 °C and the minimum temperature is 22.3 °C, thus complying in both cases with what is stipulated in the GAP guide. Conclusion. According to the study carried out, it was possible to determine by means of thermal mapping the temperature values where pharmaceutical products are stored in the Ytsel H. drugstore, these being greater than 15°C and less than 30°C, thus complying with what is ideal in the guide. of BPAKey words

### Keywords

Temperature mapping, protocol, Data loggers, BPA

## I. INTRODUCCIÓN

Toda droguería a nivel nacional actualmente posee una gran importancia dentro del sector farmacéutico ya que sirve como canal de distribución a los diferentes puntos de venta, es así que estas deben cumplir con las BPD de medicinas en farmacias, también es importante que este procedimiento garantice la índole de las medicinas manteniéndolos en restricciones del clima apropiadas a través su acopio. (1)

Uno de las demandas básicas de la guía de BPA es que los artículos sigan siendo buenos, seguros y efectivos, y para esto importante conservar las restricciones de acopio que los artículos necesitan, lo que se solventa ejecutando un análisis de verificación de clima y humedecimiento para acopios que tienen como procedimientos de acopio un temple natural (no mayor de 30°C) o un clima verificado (de 15° C a 25° C). Para restricciones de climas particulares, como climas fríos (de 2°C a 8°C) o climas helados (no más de -10°C) se tiene que efectuar la idoneidad del clima necesario a que estamos usando zonas analizadas. (2)

El registro de temperatura es el desarrollo de exploración y estudio de documentación de temple de distintas áreas de un acopio que accede conocer la repartición de clima de una zona determinada. Se consigue usando una adecuada cantidad de registradores de datos en distintas partes del acopio por un delimitado periodo (En el Perú la guía de Buenas Prácticas de Almacenamiento – R.M. 132-2015/MINSA, señala ejecutar el registro de temperatura en un periodo pequeño de un día por 3 veces seguidas, es decir, en tres días seguido). El análisis de registro de temperatura suministra documentación para delimitar si el acopio consuma con sus determinaciones de acopio. (2)

El objetivo primordial de un registro de temperatura es verificar desvíos de temple que dañen la zona de acopio al momento del estudio, de manera que se logren tomar obligaciones correctoras. De preferencia, se deberían realizar 2 estudios de mapeo en cada área. Con el fin de observar el efecto de variación estacional, uno de ellos debería ser realizado en la estación más calurosa y el otro en la estación más fría. Esto establecerá si el área mapeada es capaz de mantener temperaturas estables a través del año. (3)

En la presente investigación se busca evaluar la temperatura de un almacén a través de un mapeo térmico, considerando normas mínimas que son obligatorias para las instauraciones consagradas a la compra, acopio y reparto de Artículos farmacológicos. Uno de las

primordiales preguntas que enmarca al curso de almacenamiento y distribución en nuestro país tiene que ver con la temperatura que se debe acondicionar para el mantenimiento de los medicamentos ya que la exposición a temperaturas que no son favorables puede producir alteraciones en estos, por lo mencionado señalamos que los procesos asociados a la implementación de la temperatura son esenciales para garantizar la índole de las medicinas. Por lo expuesto anteriormente consideramos el siguiente problema de análisis: ¿Se podrá evaluar la temperatura a través del mapeo térmico en el almacén de la droguería YTZELH? en realización de las BPA, ¿Lima 2021?

Asimismo, se generan las siguientes preguntas específicas:

1. ¿Cómo proyectar un protocolo de registro de temperatura para calcular el clima en el almacén de la droguería YTZEL H? en realización de las BPA, ¿Lima 2021?
2. ¿Cómo ejecutar el protocolo de mapeo térmico para evaluar la temperatura en el almacén de la droguería YTZEL H?, en realización de las BPA, ¿Lima 2021?
3. ¿Cómo determinar los valores de temperatura en el almacén de la droguería YTZEL H?, en realización de las BPA, ¿Lima 2021?

El interés de la visualización térmica radica en que nos admite definir si las áreas donde se guardan los materiales están dentro de la condición del clima acreditado para el almacén, precisando así las características de acopio de los materiales que los elaboradores han indicado; esto socorre a sustentar los requisitos de clase, firmeza y efectividad de estos materiales, el análisis de registro de temperatura así mismo ayuda a determinar si la construcción del acopio, los procedimientos de acondicionamiento u oreo, las causas visibles del clima y las evoluciones estratégicas del acopio permiten conservar la calidad de temple aceptada para el acopio. (2) Es por ello que se busca ejecutar un protocolo de mapeo térmico y para ello nos proponemos el siguiente objetivo: evaluar la temperatura a través del mapeo térmico en el almacén de la droguería YTZEL.H, en realización de las BPA, Lima 2021.

Los objetivos específicos son:

1. Proyectar un procedimiento de registro de temperatura para evaluar la temperatura en el almacén de la droguería YTZEL.H, en realización de las BPA, Lima 2021.

2. Realizando el procedimiento de registro térmico para evaluar la temperatura en el almacén de la droguería YTZEL.H, en realización de las BPA, Lima 2021.h
3. Determinar los valores de temperatura en el almacén de la droguería YTZEL.H, en realización de las BPA, Lima 2021.

A continuidad, mostraremos los precedentes mundiales considerados en la actual averiguación:

**Medrano, M. (2019)**, Realizó el siguiente estudio: El crecimiento de visualización del clima en los almacenes de elementos básicos de artículos farmacológicos no eficaces, el objetivo de la investigación fue: Extender visualización del clima en almacenes de elementos básicos de producción farmacéutica no eficaces. En esta investigación se recolectan y se analizan el requerimiento de las reglas vigentes y su relevancia en el crecimiento y relación del registro de visualización en zonas de almacenaje con clima vigilado en un almacén de elementos básicos en aislamiento, el almacén de elementos básicos aceptada y habitación fría, de una droguería Farmacéutica del Comercio Nativo, En conclusión, se tuvo: El país no tiene asesoría técnica determinada sobre ejemplos esenciales para el crecimiento de una visualización del clima, por lo que se ejecutó una averiguación literaria profunda de las normativas mundiales como origen ilustrativa para la preparación y realización del reglamento de registro del clima, también El tamaño del reglamento de registro de temperatura es aceptable a cualquier zona del acopio con temple supervisada de la producción farmacológica, acondicionándolo a las restricciones con las que refiera tanto en dimensión de la zona y determinaciones del acopio. (4)

**Rojas, P. (2019)**, realizo el siguiente estudio, Aumento de un análisis de registro, seguimiento de temperatura, boceto de salida y reparto de artículos en el bodegón para dar realización a las BPA en una farmacia regional. El objetivo de la investigación fue: Aumento de un análisis de registro, seguimiento de temperatura, boceto de salida y reparto y control de viraje de artículos para dar realización a las BPA insertadas en la ley de la ciencia 147 del MINSA. Como conclusiones se tuvo: Se aumento un análisis de registro de temperatura según advertencias de ordenamientos mundiales, con el cual, después de un estudio de sus pruebas, se delimito los lugares decisivos de temple y de los cuales se destinaron los lugares de registro de los indoles del clima y Se superviso los indoles del clima del bodegón de artículos farmacológicos. Es notable la supervisión y inspección persistentes de los lugares

supremos y minúsculos de clima que se han sido así durante el día para así saber la conducta del clima en el acopio y para conocer cuándo, dónde y cómo ejecutar en caso de que las limitaciones se vean dañadas. (5)

A continuación, presentamos los antecedentes nacionales:

**León, R. y Yupanqui, Sonia. (2018)**, realizaron la averiguación nombrada: Solicitud de incorporación de archivos técnicos para el funcionamiento de las BPDT a farmacias de características farmacológicas a clima supervisada; con origen en la R.M. N° 833-2015/ministerio de salud. El propósito de la investigación fue: Manifestar la ejecución de los datos tecnológicos con base en la R.M. N° 833-2015/ministerio de salud para la aprobación a la realización de las BPDT en farmacias que reparten y transporten Cualidades farmacológicas a temple clima supervisado, El actual proyecto se apoya en un análisis empírico-gráfico-colateral de una Farmacia asignada a la reparto y traslado de Cualidades farmacológicas a temple clima supervisado, se tuvo como conclusiones: Se consiguió manifestar la proposición de ejecución de los datos tecnológicos con apoyo en la R.M.N°833-2015 / ministerio de salud, que colabora a la ejecución de las BPDT en Farmacias que repartes y trasladan Cualidades farmacológicas a temple clima supervisada y Se fabrico la proposición de ejecutar de una Guía de índole y un Guía ordenamiento y desempeñar para el requerimiento de las formalidades de la compañía y compromiso de convenio al puesto realizado. (6)

**Gonzales, L. (2017)** realizó la investigación titulada: Proposición de ejecutar de BPA en una Farmacia, Surco (Lima), 2017. El objetivo de la investigación fue: Diseñar una proposición de ejecución de BPA en unas farmacias. La averiguación es de formato gráfico – proporción, proyecto gráfico de corte colateral con cálculos de los procedimientos operacionales de salvaguardia de la índole. Se tuvo como terminación: Se expresaron 24 procesos operacionales normales conforme con las BPA de medicinas, los cuales son troceados en 12 PAC, como así mismo 12 procesos operacionales de acopio tercerizado PAC, luego del estímulo y aprendizaje realizar con la adecuación al 100%, en el acopio de farmacia INFERFMED S.A.C. del distrito de Surco, Lima. (7)

Relaciones a hipótesis y dirigir ideales que limite al análisis, a continuidad, se explicara: Las BPA son un grupo de leyes que instauran las condiciones y procesos operacionales que

tienen que realizar las instauraciones que elaboran, entrada, salida, guardan, mercantilizar, o asignar artículos farmacológicos, instrumentos clínicos y artículos farmacológicos, con la finalidad de respaldar el sostenimiento de sus restricciones y peculiaridades inmejorables a través del procedimiento de acopio, principalmente para aquellos artículos que se localizan en la plaza nacional que por su esencia química y/o corporal solicitan restricciones únicas para su protección. (8) Para realizar con un perfecto acopio se tiene que realizar con los factores de clima y humedecimiento correcto según lo solicite las medicinas a guardas, el clima es una de los indoles más primordiales a observar, es por ello que, para la verificación de esta realización, se tiene que ejecutar un registro de temperatura con los artículos de control correcto. Un registro de temperatura es la recopilación de información de clima de distintos sitios de una zona que accede a saber la repartición de climas en una zona determinada. Se consigue poniendo una adecuada cantidad de artículos en distintas fracciones de una zona por un periodo minúsculo de 24 horas por 3 veces seguidas.

El clima de un elemento es una medición de su espacio para trasladar calidez y la calidez es una manera de transmitir energía, trasferir que acontece si hay una inestabilidad caliente. (9)

El clima se logra evaluar en (°C), (°F) y en la (°K), El clima es un agente que logra ocasionar la inseguridad en las medicinas y hacer que no pueda cumplir su funcionabilidad según los análisis hechos y que son constituidos para su protección y equilibrio con el tiempo volviendo a la medicina una sustancia maligna, si el clima sobrepasa los parámetros determinados para cada medicina. (8)

### **Procedimiento de las condiciones ambientales**

El procedimiento de condiciones ambientales es un escrito extenso y completo de cómo proceder con las condiciones del clima en áreas de acopio, el cual debería estar en perfecto estado y apto antes de que inicie el proceso de visualización térmica, es decir es un método productivo y esta supervisado por supervisión de calidad, con los equipos se ejecutara la visualización térmica y por seguridad de calidad para poder hacerlo eficaz y así poder utilizarlo, por tanto se tiene que estar debidamente fabricado para su ejecución y así apoya que la investigación se está ejecutando perfectamente según lo acordado.

Como se indicó previamente la ejecución de una visualización térmica es primordial ya que es una fuerte herramienta para cumplir con las condiciones regulatorias de BPA. Uno de los



accesos importantes de una visualización es la verificación de la zona para precisar la adecuada localización y postura del registrador de datos; el proceso de los registradores de datos tiene que guardarse y a su ocasión ha de justificar que las respuestas que han sido alcanzadas con registrador de datos guardados y que cumplen con lo acordado.

Lo importante de ejecutar un procedimiento de condiciones ambientales en las zona de acopio de material básico es grabar y precisar la concentración del clima dentro de la zona del acopio, y que esto pueda estar precisado a la hora de pasar por indagación por una entidad ajustada y para la garantía de los materiales básicos son guardados de acuerdo a las indicaciones de clima acordadas (en este suceso de 2°C a 8°C para la pieza helada y de 15°C a 25°C para material básico en aislamiento y aprobados).

### **¿Qué son las condiciones ambientales?**

Las condiciones ambientales es el procedimiento de recaudación de datos de climas en distintas áreas de la zona de acopio de la farmacia.

Lo primordial de este procedimiento es que admite verificar si la zona donde se guardan los medicamentos que ejecutan con los protocolos acordados en el empaque del artículo.

Para la verificación, se usa los datos de MKT, que es un parámetro aprobado mundialmente para especificar los estados de temple en la formación de firmeza a lo largo y demora del nivel matemático (10).

La Temperatura Cinética Media es una manera eficaz de explicar el proceso total de la alteración del clima durante el acopio de la mercancía sensibles al sol. El recetario de los Estados Unidos (USP 38) la diferencia como: “El cambio de temperatura isotérmica en el que aparenta los aspectos no isotérmicos de la alteración del temple en acopios”.

La Temperatura Cinética Media permitiendo acceder el estrés térmico obtenido en el periodo por un artículo cuando ha sido guardado y repartido, el cual ha tenido variaciones de clima en el periodo (11).

Se necesita el proceso de visualización del clima para todo el lugar escogido del acopio y tratamientos de materiales con un temple de acopio y su etiquetada determinada. Esto adjunta salas de frigorífico, cámaras frías, áreas de acopio con clima supervisada, zonas de aislamiento y espacios de recibimiento y carga. Además, puede añadir laboratorios. Es

fundamental indicar que la disposición de temperatura aptas en estas zonas cambiara (11).

### **¿Cómo se ejecuta un registro de clima?**

La OMS manifiesta las posteriores fases para la ejecución de este procedimiento. En sus provocaciones técnicas cantidad 961 se determinan a perfecto los pasos continuos, en cambio, aquí los hemos abreviado (12):

#### **Fase 1. Organización de un registro**

Antes de efectuar la visualización, primordialmente se tiene que instalar un procedimiento. De esta forma se determinan los procedimientos adecuados y se evitan los errores.

El procedimiento tiene que tener elementos característicos, como por ejemplo definición, alcance, metas, etc.; aun así, es de gran importancia el de la metodología, que se tiene que utilizar como guía para la activación de la visualización y debe estar incluido el estudio de realizarse por un tiempo de 7 días seguidos, en los distintos estados del año como lo precisa el reglamento (13).

Para el proceso de las condiciones ambientales, se necesitan de diversos registradores de datos, depende de la zona de acopio. En lugares reducidos, mínimo de 20 m<sup>2</sup>, se necesitan al menos 4 registradores de datos. Los registradores deben tener una gran disposición de clima para poder percibir climas altos, por ejemplo, de -30°C hasta +60°C, deben tener espacios de medición por tiempo, por ejemplo, desde 1 minuto hasta 15 minutos máximo, y tiene que tener con memoria suficiente para almacenar dichos procesos (13).

#### **Fase 2. Realización**

Para la realización de la visualización se debe tener en cuenta lo siguiente:

1. Clasificar los registradores de datos a usar. Tienen que estar configurados.
2. Denominar el equipo para la verificación de las condiciones ambientales.
3. Nombrar las zonas que se evaluarán.
4. Instaurar los requisitos de aprobación. Es decir, consideremos aptas las temperaturas entre 15 y 30 °C y a una disposición de humedad referente del 30 al 70%, según la mercadería a guardar.

5. Saber la ubicación de los registradores de datos.
6. Documentar los registradores de datos y los lugares donde se ubican.
7. Poner marcas y configurar los registradores de datos
8. Verificar las condiciones ambientales: dejar que los registradores de datos verifiquen la temple y la humedecían parcialmente cada 15 minutos durante 7 días seguidos.
9. Verificarlos resultados obtenidos.

### **Fase 3. Preparación del reporte**

Este informe debe tener todos los datos recaudados, examinados y los resultados del registrador de datos del clima según criterios acordados, donde se logran verificar variantes o dificultades asociados y las advertencias para solucionarlos.

### **Fase 4. Ejecutar de las sugerencias.**

Una vez obtenidos los resultados en la fase precedente, se resuelve tomando las siguientes medidas correctoras tan fáciles como poner un aparato que reduce la humedad o más complicado como cambiar toda la estructura de ventilación, calentador o de aire adaptado. Es mejor que se realice una verificación para validar su funcionamiento.

### **Condiciones de Almacenamiento.**

En los diferentes precedentes de guardado, variantes causas dañan sobre la firmeza de artículos farmacológicos. Hay causas climáticas que dañan la firmeza, las que son nombradas desequilibrio corporal, que acurren cuando se modifican las peculiaridades galénicas de las maneras farmacológicas. Son ejemplos de este formato de desequilibrio, el incremento del periodo de descomposición de pastillas, el extravío de borboteo de las pastillas agitadas, combinación en el suceso de ayuda o desaparición de maneras farmacológicas liquidas. Por ende, en los análisis de equilibrio, se estiman las causas corporales, en donde se acuerda de confirmar que mediante el tiempo de autenticidad se conserva firmes 3 factores primordiales: apariencia, estimación y biodisponibilidad del inicio eficaz. (14)

Hay otro formato de desequilibrio, la incertidumbre farmacéutica, que pasa cuando se produce el deterioro de un comienzo activo a través de una respuesta química, la que tiene a una pérdida de su capacidad en la medicina, lo que lleva a baja efectividad de la medicación

y a la visión de materiales en degeneración que lograrían ser totalmente dañinos. Las más importantes oposiciones de inseguridad química son: hidrolizados, oxidación, fotólisis, isomerización. Hay diferentes elementos que pueden dañar o fortalecer ciertas oposiciones, así como, la apariencia de fermento de la resistencia, bacterias, gas atmosférico, sol, humedecimiento y primeramente el clima (14)

La mejor forma de reconocer las restricciones climáticas como humedecimiento y temple en un aposento de guardado es ejecutar un registro de temperatura.

### **Humedecimiento referente**

*United States Pharmacopeia*, determina la humedecían referente en vínculo entre la tensión parcial del aire caliente y la opresión de vapor del aire impregnado a un temple establecido. Es decir, el humedecimiento referente es la dosis de vapor concurrente, fraccionada por la variedad teórica de humedecimiento que logra ser conservada por esa cantidad de aire a un clima dado.

Una variación en el humedecimiento referente del aire limita a la capacidad de agua de la medicina, dañando su equilibrio, en singular en modo farmacológicas duras están en pomos semipermeables. Para las maneras farmacológicas fluidas y duras, guardadas en un clima con un elevado grado de humedecimiento, logran acceder el crecimiento de gérmenes y seta que cambian la apariencia corporal, con creación de verdín o turbidez; y sus peculiaridades sensoriales como coloración o gusto. (15)

Los efectos de la humedad se observan típicamente durante períodos de exposición más largos que los efectos de temperatura debido a la barrera que impide la penetración de humedad presentada por el envase del producto farmacéutico primario y secundario.

El humedecimiento referente del aire no tiene que ser más de 60% en restricciones comunes del acopio y se tiene que suministrar al enfermo un pomo fuerte al humedecimiento. (16)

## **II. COMPONENTES Y PROCEDIMIENTOS**

### **II.1. Enfoque y formato de averiguación**

El actual proyecto se basa en el análisis hipotético complementario gráfico y transversal, consistente en evaluar la temperatura a través del mapeo térmico el almacén de la droguería YTZEL.H, en cumplimiento a las Buenas Prácticas de Almacenamiento.

### **II.2. Método.**

Para la ejecución del protocolo de registro de temperatura en la Droguería YTZEL.H, se consideró los siguientes partes:

1. Guía y partes básicas del reglamento
2. Página de aprobación:
3. Cuerpo del protocolo
  - Alcance
  - Objetivo
  - Procedimiento
    - Elección de los registradores de datos
    - Destinar el grupo de registro.
    - Investigación de los establecimientos.
    - Construir restricciones del acopio.
    - Definir la localización de los registradores de datos.
    - Apuntar la localización, cantidad de sucesión y reconocimiento del lugar de los registradores de datos.
    - Marcar y sistematizar los registradores de datos.
    - Comprobar la localización de los registradores de datos.
    - Realizar el registro de temperatura.
    - Almacenar y asegurar la información
  - Anexos

### **II.3. Materiales.**

- Leyes
- Decretos supremos
- Manuales
- Guías

#### **II.4. Procedimiento y estudio de información.**

Una vez aceptado el proyecto de investigación, se procedió a elaborar el protocolo del mapeo térmico del almacén de la droguería YTZEL.H, en cumplimiento a las Buenas Prácticas de Almacenamiento.

#### **II.5. Apariencia éticos**

Se tendrá en calculo las apariencias éticas de autogobierno, no mal intencionada, generosidad e imparcialidad

La reserva de los documentos de los integrantes no será revelada abiertamente con datos personales, únicamente las respuestas extraídas luego de terminar el proyecto. Los creadores indican que han continuado los requisitos de su laburo sobre el anuncio de información otorgada por los habitantes. La ley a la intimidad y permiso anunciado fue de manera digitalizada al instante de la inscripción para colaboración de este proyecto.

### III. CONCLUSION

#### PROTOCOLO DE MAPEO TÉRMICO PARA EL ALMACÉN DE LA DROGUERÍA YTZEL.H

<b>VIGENCIA</b>	<b>09/2021</b>
<b>PROXIMA REVISIÓN</b>	<b>09/2023</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>CC-01</b>

#### APROBACION DEL PROTOCOLO:

<b>Elaborado por:</b>	<b>Bach. TOMAS GUTIERREZ, Beatriz Jacqueline Bach. COSQUILLO ASCANIO, Zoraida Evelyn</b>	
<b>Revisado y autorizado por:</b>	<b>Lic. .... Jefe de control de calidad</b>	

## I. GLOSARIO:

**Buenas Prácticas de Almacenamiento:** Porción de salvaguardar la índole que respalda que la índole de los artículos se conserva, a través de la inspección de las restricciones de acopio.

**Requisitos del almacén:** la condición de clima adecuado en la marca del artículo farmacológico, y dentro de lo anotado, para el almacén a extenso periodo; la cual se tiene que realizar en la zona de acopio.

**Mapeo:** Medición documentada del clima y/o humedad referente en distintas porciones de una zona de almacenamiento, incorporando el reconocimiento de lugares más cálidos y el lugar más frescos.

**Lugares más frescos:** el clima más inferior rastreada por los datalogger, en la zona del almacén en el tiempo del análisis, cierto clima se espera que se ubiquen en la categoría de clima determinado, caso diferente se tiene que tener hechos correctos.

**Lugares más cálidos:** clima más elevado rastreado por los datalogger, en la zona del almacén en el tiempo del análisis, cierto clima se espera que se ubiquen en la categoría de clima determinado, caso diferente se tiene que tener hechos correctos.

**Temple mínimo:** clima más elevado rastreado por los datalogger, en la localización que se ubicó mientras el tiempo del análisis.

**Temple máximo:** clima más elevado rastreado por los datalogger, en la localización que se ubicó mientras el tiempo del análisis.

## II. Alcance:

El registro de temperatura está destinado para las zonas del almacén de los productos farmacéuticos de la Droguería YTZEL H. con restricciones del alcance de clima de 15°C a 25°C y una pieza helada con restricciones del almacén de clima de 2°C a 8°C, incluido entre el mes de setiembre de 2021, dichas temperaturas están aprobadas en nuestro país por el guía de Buenas Prácticas de Almacenamiento – R.M. 132 - 2015/Ministerio de salud.



### III. Objetivos:

- Ejecutar un Registro de clima en las zonas del almacén destinados de la Droguería YTZEL H, para saber su reparto, durante tres días seguidos, todo el día, a través descansos de evaluación de quince minutos.
- verificar las variaciones de climas elevados e inferiores conseguidas para delimitar el lugar más helado y lugar más cálido, y de esta manera coger medidas correccionales a fin de conservar la índole de los productos farmacéuticos.
- Proteger los lugares dónde los artículos farmacéuticos se logran guardar de forma correcta en las zonas y dónde no se tiene que guardar; para ello consideraremos el alejamiento de temples reconocidas a través del análisis, y las determinaciones adaptables.

### IV. Procesos:

- a) Elección de los Data Loggers.

Para la realización del mapeo térmico los equipos deben estar correctamente graduados, con una persistencia de graduación de 1 año. Los utensilios usados para la evaluación del temple serán los Elitech RC- 4HA mini clima sensor con su correspondiente sistema informático. Se aconseja que la condición de graduación cubra la categoría del clima del acopio que se va a registrar y que posean una equivocación de no más de  $\pm 0.5$  °C.

- b) Nombramiento del grupo de registro.

El mapeo térmico en la droguería YTZEL H. recae bajo la responsabilidad de los siguientes trabajadores:

<b>Nombre</b>	<b>Firma</b>
Jefe de Bodega	
Jefe de Mantenimiento	
Técnico de Calificaciones.	

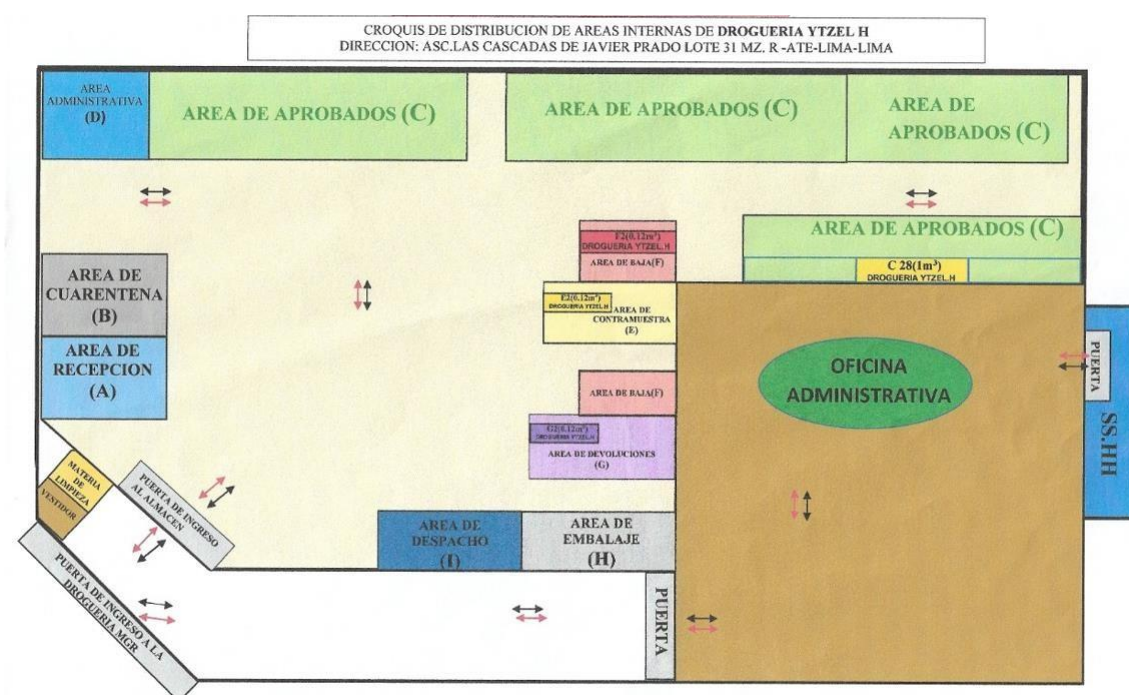
- c) Reconocimiento de la zona:

Se debe ejecutar el reconocimiento de todas las zonas del almacén de los productos farmacéuticos.

### Mediciones de la zona del almacén

Zona de almacenamiento	Longitud	Ancho	Altura	Volumen
Productos farmacéuticos en cuarentena	5.25 m	4.65 m	2,30 m	53.7 m <sup>3</sup>
Productos farmacéuticos aprobadas	15 m	7.45 m	2.25 m	251.4 m <sup>3</sup>

**Gráfico N° 01**  
**Croquis de las áreas de almacenamiento a mapear**



d) Restricciones del almacén:

Las restricciones del almacén se establecen de acuerdo a la información proporcionada por la droguería YTZEL, considerando los productos que almacena.

**Cuadro N° 01**  
Restricciones del almacén.

Zona del almacén	Restricciones del almacén
Productos farmacéuticos en cuarentena	15 °C a 25 °C
Productos farmacéuticos aprobadas	15 °C a 25 °C

e) Localización de los data logger:

La localización de los lugares donde se colocan los registradores de temperatura se establecerá considerando un planteamiento apoyado en el peligro (peligro del clima alto), considerando también los siguientes aspectos:

- Se mapeará las puntas del acopio, teniendo en cuenta la localización de los artículos.
- Se mapeará en 3 planos. (superior, medio, inferior)
- La distancia entre cada punto de mapeo, se considerará entre 5 a 10 metros
- La ubicación de los data loggers debe ser tal, que no logren ser agitados o afectados por los diferentes procedimientos del acopio a través del registro de información.

**Gráfico N° 02**  
Planos a mapearse en el almacén de la droguería Ytzel H.



f) Registro de los data loggers.

**Tabla N° 02**  
**Registro de los data loggers en la bodega de aprobados**

<b>ÁREA DE BODEGA: APROBADOS</b>	
<b>Identificación de los equipos</b>	<b>Identificación en el área (altura en metros)</b>
DL-001	1.04 m
DL-002	1.60 m
DL-003	1.26 m
DL-004	1.66 m
DL-005	0.44 m
DL-006	1.66 m
DL-007	0.44 m
DL-008	0.09 m
DL-009	1.67 m
DL-010	0.44 m
DL-011	1.66 m
DL-012	0.44 m
DL-013	1.84 m
DL-014	1.84 m
DL-015	1.84 m
DL-016	1.60 m

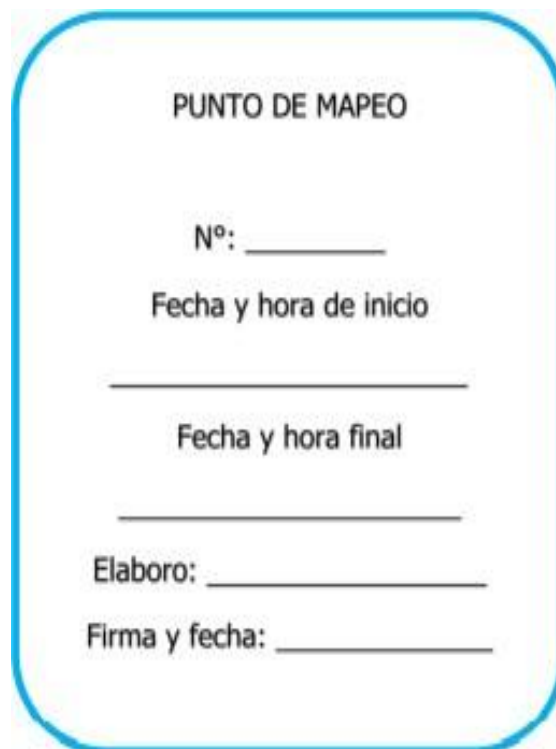
**Tabla N° 03**  
**Registro de los data loggers en la bodega de cuarentena**

<b>ZONA DE BODEGON: CUARENTENA</b>	
<b>Identificación de los equipos</b>	<b>Identificación en el área (altura en metros)</b>
DL-001	2.0 m
DL-002	0.09 m
DL-003	2.0 m
DL-004	0.09 m
DL-005	2.0 m
DL-006	0.09 m
DL-007	2.0 m
DL-008	0.09 m

**g) Etiquetar y proyectar los registradores de temperatura.**

Los registradores de temperatura serán programados conforme los principios de admisión instaurados, también todos los data loggers iniciarán a la misma hora la toma de datos con un descanso de grabación cada quince minutos por un tiempo de 3 días. En cada lugar de localización se colocará una marca de reconocimiento, en la cual se anotará el día y hora de principio, día y hora terminada, la cantidad de localización del lugar del registro, datos personales de quien realiza.

Figura N°5 Marca de verificación del lugar del registro.



PUNTO DE MAPEO

N°: \_\_\_\_\_

Fecha y hora de inicio

\_\_\_\_\_

Fecha y hora final

\_\_\_\_\_

Elaboro: \_\_\_\_\_

Firma y fecha: \_\_\_\_\_

**h) Realización de la toma de datos.**

De acuerdo al guía de BPA el registro de temperatura se realizará durante 3 días consecutivos, luego se descargará la lectura de los sensores, se consolidará los documentos y se realizará el estudio correspondiente. Este proceso se ejecuta a través de la utilización de un cordón USB, con el cual se mandará la información hacia el ordenador a través un sistema informático que tiene el instrumento.

## EVALUACIÓN DE LA TEMPERATURA EN EL ALMACÉN DE LA DROGUERÍA YTZEL.H

Luego de la presentación del Protocolo de mapeo se procedió a realizar el mapeo respectivo de la distribución de temperatura, en las zona de almacén de artículos farmacológicos aprobados y cuarentena, este procedimiento se realizó durante el mes de octubre 2021, ejecutando las evaluaciones en 24 señales, repartidos adentro de cada zona indicada, el registro se ejecutó a través los tres días de la semana (7 días por cada zona), un día entero para ello se tomó en cuenta descansos de evaluación de quince minutos, reconociendo las leída del clima; a fin preservar la calidad de los productos farmacéuticos, y cumplir con un requerimientos instaurados en la guía de BPA.

**Tabla N° 04**  
**Síntesis de respuestas conseguidas en la zona del almacén de productos farmacéuticos aprobados, de la droguería Ytsel H.**

N° Sensor	Temperatura máxima (°C)	Temperatura mínima (°C)	Temperatura promedio (°C)	Rango 15°C - 30°C	
				Si	No
P1	22.8	20.8	22.8	X	
P2	23.9	21.9	22.9	X	
P3	22.8	20.4	21.6	X	
P4	22.8	21.8	22.3	X	
P5	22.6	21.4	22.0	X	
P6	23.7	20.8	22.25	X	
P7	23.6	21.4	22.5	X	
P8	23.1	22.8	22.95	X	
P9	23.8	22.8	23.3	X	
P10	22.8	21.6	22.2	X	
P11	23.8	22.6	23.2	X	
P12	22.9	21.8	22.35	X	
P13	22.4	21.6	22.0	X	
P14	23.2	22.6	22.9	X	
P15	23.6	22.8	23.2	X	
P16	22.8	21.8	22.3	X	
<b>Inicio del mapeo Térmico: 04/10/2021</b>					
<b>Finalización del mapeo Térmico: 07/10/2021</b>					

### Interpretación:

La tabla 01, nos indica que la temperatura promedio máxima en la zona del almacén de productos aprobados de la farmacia Ytsel H. es de 23.3 °C y la temperatura mínima es de 21.6 °C, cumpliéndose de esta manera con lo estipulado en la guía de BPA.

### Cuadro N° 05

Síntesis de respuestas conseguidas en la zona del almacén de productos farmacéuticos en cuarentena, de la droguería Ytzel H.

N° Sensor	Temperatura máxima (°C)	Temperatura mínima (°C)	Temperatura promedio (°C)	Rango 15°C - 30°C	
				Si	No
P1	22.4	20.6	21.5	X	
P2	22.8	21.0	21.9	X	
P3	22.6	21.4	22.0	X	
P4	22.8	21.8	22.3	X	
P5	22.6	21.4	22.0	X	
P6	22.0	21.8	21.9	X	
P7	22.6	21.6	22.1	X	
P8	22.1	20.8	21.45	X	
<b>Inicio del mapeo Térmico: 04/10/2021</b>					
<b>Finalización del mapeo Térmico: 07/10/2021</b>					

#### Interpretación:

La tabla 02, nos indica que la temperatura promedio máxima en la zona del almacén en cuarentena de la farmacia Ytzel H. es de 21.5 °C y la temperatura mínima es de 22.3 °C, cumpliéndose de esta manera con lo estipulado en la guía de BPA:

#### IV. DISCUSIÓN

El cumplimiento de las nuevas normas vigentes respecto al almacenamiento de productos farmacéuticos requiere limitaciones de climas adecuados para su preservación, estas temperaturas de acuerdo a los estándares establecidos son, temperatura ambiente: 15°C a 25°C, temperatura de refrigeración 2°C a 8°C y temperatura de congelación -25°C a -15°C. Por lo cual los establecimientos de almacén deben contar con áreas que cumplan los requisitos de temperatura. Es así que la actual averiguación tiene como finalidad determinar la temperatura a través del mapeo térmico en el almacén de la droguería YTZEL.H, en realización de las BPA, Lima 2021.

Los resultados en cuanto a las temperaturas, en los almacenes de la droguería Ytzel, fueron obtenidos mediante la aplicación del protocolo de mapeo presentado inicialmente. Es así que la tabla 01 y 02 nos muestran las respuestas de los climas suprema y mínimas alcanzadas en los 24 sensores, utilizados para la investigación.

La tabla 01, nos indica que la temperatura promedio máxima en la zona de almacén de productos aprobados de la farmacia Ytzel H. es de 23.3 °C y la temperatura mínima es de 21.6 °C, asimismo La tabla 02, nos indica que la temperatura promedio máxima en la zona de almacén en cuarentena de la farmacia Ytzel H. es de 21.5 °C y la temperatura mínima es de 22.3 °C, cumpliéndose de esta manera en ambos casos con lo estipulado en la guía de BPA, del mismo modo podemos observar la fecha de inicio y finalización del mapeo térmico dando cumplimiento al R.M. 132-2015, donde se muestra que se tiene que ejecutar registros de climas y humedecimiento con el propósito de comprender los lugares “helados” y “cálidos” en los almacenes estudiando los registros de clima y humedecimiento durante 24 horas de forma continua por 3 veces seguidas como menudo, y tiene que ser conducidos a cabo por lo menos en dos colocaciones climáticas distintas, para ello se hace la utilización de artículos graduados, lo cual deben ser registrados , siendo este una formalidad para la valoración de cumplimiento de la BPA. Las respuestas obtenidas en la actual averiguación encajan con los obtenidos por: Alba, K. (2019) en su estudio: “Evaluación de la temple y humedecían del almacén de cualidades farmacológicas en una farmacia de Trujillo”, quien concluye: Se acordó que los cálculos del clima en que se guardan las materias farmacológicas efectúan con un clima bajo a 30° C. también Medrano, M. (2019) en su estudio: “Crecimiento de registro del clima en bodegones de producto primario de artículos farmacológicos no infértiles” concluye: El tamaño del reglamento de registro de temperatura es adaptable a cualquier zona del almacén con clima supervisado de la elaboración farmacológica,



acomodándola a las limitaciones con las que tenga en tanto en dimensión de la zona y determinaciones de almacén. Estas respuestas confirman los descubrimientos en la actual averiguación.

#### **IV. CONCLUSIONES**

- De convenio al análisis ejecutado se consiguió acordar mediante mapeo térmico los valores de temperatura donde se almacenan los productos farmacéuticos en la droguería Ytzel H. siendo estas mayor a 15°C y menor a 30°C cumpliéndose de esta manera con lo presentado en el manual de BPA.
- De acuerdo al estudio realizado se logró establecer el reglamento de registro de temperatura, que es adaptable a cualquier espacio del almacén de productos farmacéuticos con clima supervisado.
- De acuerdo al estudio realizado se logró realizar el procedimiento de registro de temperatura para la droguería Ytzel H. estableciéndose que los productos farmacéuticos almacenadas en las bodegas no están sujetos a ningún riesgo de calidad debido a la temperatura.

## V. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la droguería Ytzel, ejecutar el análisis de registro del clima también en el periodo de verano y así tener un registro que revele también la autoridad estacionaria de las limitaciones del almacén de los productos farmacéuticos en los almacenes de cuarentena y aprobados.
- Se aconseja a la droguería Ytzel, preparar a los trabajadores encargado de ejecutar el mapeo para de este modo se conozca el proceso y sobre todo los cuidados a tener en cuenta durante el periodo de mapeo.
- Se recomienda a la droguería Ytzel, constituir una reiteración de registro de temperatura de acuerdo a una valoración sobre peligro de la índole, con la finalidad de mejorar y actualizar los procesos de acuerdo a la normativa vigente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Estudio de Mapeo Térmico en un Almacén. FARMASESORES [Internet], [consultado: 22 agosto de 2021] Disponible en: <https://farmasesores.com/sin-categoria/como-se-realiza-el-estudio-de-mapeo-termico-de-un-almacen/>
2. Estudio de Mapeo Térmico en un Almacén. FARMASESORES [Internet], [consultado: 22 agosto de 2021] Disponible en: <https://farmasesores.com/sin-categoria/como-se-realiza-el-estudio-de-mapeo-termico-de-un-almacen/>
3. Guía para realizar el Mapeo Térmico de áreas de Almacenamiento, Instituto de Salud Pública. Santiago de Chile, 2018. [Internet], [consultado: 22 agosto de 2021] Disponible en: <https://www.ispch.cl/sites/default/files/Gu%C3%ADa%20para%20realizar%20mapeo%20t%C3%A9rmico%20de%20%C3%A1reas%20de%20almacenamiento.pdf>
4. Medrano, M. Desarrollo de mapeo de temperatura en bodegas de materia prima de productos farmacéuticos no estériles, 2019 [Tesis] San Salvador: Universidad de El Salvador
5. Rojas, P. Desarrollo de un estudio de mapeo, monitoreo térmico, diseño de flujo y distribución de productos en bodega para dar cumplimiento a las buenas prácticas de almacenamiento en una droguería nacional, 2019 [Tesis] Santiago: Universidad Católica de Chile.
6. León, R. y Yupanqui, Sonia. Propuesta de implementación de documentos técnicos para el cumplimiento de las buenas prácticas de distribución y transporte en droguerías de especialidades farmacéuticas a temperatura ambiente controlada; con base en la R.M. N° 833-2015/MINSA, 2018 [Tesis]. Lima: Universidad Wiener.
7. Gonzales, L. Propuesta de implementación de buenas prácticas de almacenamiento en una droguería, Surco (Lima), 2017 [Tesis] Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo.
8. MINSA. Manual de buenas prácticas de Almacenamiento de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios en laboratorios, droguerías, almacenes especializados y almacenes aduaneros. RM. N° 132- 2015/MINSA. Disponible en:

[http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/Normatividad/2015/RM\\_132-2015.pdf](http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/Normatividad/2015/RM_132-2015.pdf)

9. RODRIGUEZ J. Introducción a la termodinámica con algunas aplicaciones de ingeniería. Universidad Tecnológica Nacional. Pag. 503
10. Gallardo C, Rojas J, Flórez O. La Temperatura Cinética Media en los estudios de estabilidad a largo plazo y almacenamiento de los medicamentos. VITAE [Internet]. 2004 [citado 23 agosto 2021]; (11):68. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1698/169818259009.pdf>
11. Flórez O, Rojas J, Gallardo C. Análisis de la temperatura propuesta por la Conferencia Internacional sobre Armonización (ICH) para Colombia en los estudios de estabilidad natural de medicamentos. VITAE [Internet]. 2005 [citado 23 agosto 2021]; (12):56-61. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/vitae/v12n1/v12n1a07.pdf>
12. Temperature mapping of storage areas. Technical supplement to WHO Technical Report Series, No. 961, 2011 Annex 9: Model guidance for the storage and transport of time and temperature-sensitive pharmaceutical products. [Internet]. 2014 [citado 23 agosto 2021]; Disponible en: [https://www.who.int/biologicals/expert\\_committee/Supplement-8-TS-mapping-storage-areas-ECSPP-ECBS.pdf](https://www.who.int/biologicals/expert_committee/Supplement-8-TS-mapping-storage-areas-ECSPP-ECBS.pdf)
13. Reglamento de Buenas Prácticas de Almacenamiento y Distribución de Medicamentos en Droguerías. Decreto N° 37700-S. [Internet]. 2013 [citado 23 agosto 2021]; Disponible en: [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=74926&nValor3=92670&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=74926&nValor3=92670&strTipM=TC)
14. SANZ M, Estudio de Formulación y estabilidad de comprimidos de Lobuprofeno, Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, España, pag 32 – 35
15. CASTELLANA C. Oficina de Farmacia, España, (2016)
16. Norma Técnica N° 147, Buenas prácticas de almacenamiento y distribución para droguerías y depósitos de productos farmacéuticos de uso humano, Instituto de Salud Pública, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile. (2018)
17. Decreto Supremo N° 014\_2011-SA. Reglamento de Establecimientos Farmacéuticos. [Internet], [consultado: 22 setiembre de 2021] Disponible en:

[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/272179/243288\\_14 -  
\\_DS\\_N\\_C2\\_B0\\_014-2011-SA.pdf20190110-18386-1g9v4p5.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/272179/243288_14_-_DS_N_C2_B0_014-2011-SA.pdf20190110-18386-1g9v4p5.pdf)

18. Decreto Supremo N° 016\_2011-SA. Reglamento para el Registro, Control y Vigilancia Sanitaria de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios. [Internet], [consultado: 22 setiembre de 2021] Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/243290-016-2011-sa>

# **ANEXOS**

**Anexo 1: Matriz de consistencia.**

Problema general	Objetivo general	Variable	Metodología
<p>¿Se podrá evaluar la temperatura a través del mapeo térmico en el almacén de la droguería YTZEL.H, en cumplimiento de las buenas prácticas de almacenamiento, Lima 2021?</p> <p><b>Problemas Específicos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Cómo diseñar un protocolo de mapeo térmico para evaluar la temperatura en el almacén de la droguería YTZEL.H, en cumplimiento de las buenas prácticas de almacenamiento, Lima 2021?</li> <li>2. ¿Cómo ejecutar el protocolo de mapeo térmico para evaluar la temperatura en el almacén de la droguería YTZEL.H, en cumplimiento de las buenas prácticas de almacenamiento, Lima 2021?</li> <li>3. ¿Cómo determinar los valores de temperatura en el almacén de la droguería YTZEL.H, en cumplimiento de las buenas prácticas de almacenamiento, Lima 2021?</li> </ol>	<p>Evaluar la temperatura a través del mapeo térmico en el almacén de la droguería YTZEL.H, en cumplimiento de las buenas prácticas de almacenamiento, Lima 2021</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseñar un protocolo de mapeo térmico para evaluar la temperatura en el almacén de la droguería YTZEL.H, en cumplimiento de las buenas prácticas de almacenamiento, Lima 2021.</li> <li>2. Ejecutar el protocolo de mapeo térmico para evaluar la temperatura en el almacén de la droguería YTZEL.H, en cumplimiento de las buenas prácticas de almacenamiento, Lima 2021.</li> <li>3. Determinar los valores de temperatura en el almacén de la droguería YTZEL.H, en cumplimiento de las buenas prácticas de almacenamiento, Lima 2021.</li> </ol>	<p>MAPEO TÉRMICO EN EL ALMACEN DE LA DROGUERIA YTZEL.H,</p> <p>BUENAS PRACTICAS DE ALMACENAMIENTO</p>	<p><b>1.-Tipo de Investigación:</b> La investigación es de tipo exploratorio, teórica y descriptiva.</p> <p><b>2.- Nivel de Investigación:</b> Pertenece al descriptivo</p> <p><b>3.- Diseño de Investigación:</b> No experimental</p> <p><b>Técnicas de recopilación de información:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de mapeo Térmico.</li> </ul>



# ANEXO N° 02 VISTA GENERAL DEL ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE LA DROGUERÍA CON LA DISTRIBUCIÓN DE SENSORES

