**SENSOR DE TEMPERATURA PARA LA CAMARA FRIGORIFICA DE LA EMPRESA “XX”.**

**PEPITO GONZALEZ**

**TUTOR: DR. CRISTIAN DAVID MACEN ROJAS**

Proyecto de tesis presentada en la Universidad Tecnológica Intercontinental como requisito para la obtención del título de Ingeniero en Sistemas Informáticos.

Asunción, 2020

**TABLA DE CONTENIDO**

1. **INTRODUCCIÓN**

**PORTAFOLIO DE PROSPECTOS DE INVESTIGACIÓN**

**Datos de la empresa, institución, parte afectada**

*Describir la Razón social, tamaño y demás cuestiones que faciliten su identificación.*

**Descripción de la organización.**

*Una descripción de la organización, en el cual es aconsejable incluir una sintética reseña histórica que dé cuenta de su origen y desarrollo, destacando aquellos puntos que se consideren relevantes.*

**Organigrama de la organización.**

*En esta sección colocar el Organigrama que muestre la estructura general de la empresa.*

**Planteamiento del Problema**

*Describir el estado actual de la organización en cuanto al procesamiento de información y los problemas que poseen. Por ejemplo, pérdida de control de productos, pedidos no registrados de los clientes, historial de pérdidas de productos, etc.*

**Formulación de problema**

**Pregunta General**.

*Conviene expresar el problema a manera de pregunta como enunciado interrogativo que demanda o escrita”. (p. 243).*

*Por ejemplo:*

*¿Cuál es la situación de refrigeración de la empresa frigorífica xx ?*

**Preguntas Específicas.**

*Según lo indica Briones (2006);*

*Las preguntas pueden ser más o menos generales como se mencionó anteriormente, pero en la mayoría de los casos es mejor que sean más precisas. Desde luego, hay macroestudios que investigan muchas dimensiones de un problema y que inicialmente pueden plantear preguntas más generales. Sin embargo, casi todos los estudios tratan de cuestiones más específicas y limitadas. (p. 100).*

*En esta sección se podría elaborar las siguientes preguntas específicas:*

*Ejemplo:*

* *¿Cuáles son los eventos que suceden durante la refrigeración de los productos cárnicos?*
* *¿Cuál sería el cuadro de requerimiento que permita obtener los eventos, requerimientos, estímulo y respuesta?*
* *¿Cuál sería la lista de requerimiento que permita definir el alcance del desarrollo de un sistema de sensor de temperatura para la cámara frigorífica?*

**Objetivos**

**Objetivo General de Investigación**.

*Los objetivos generales dan origen a los objetivos específicos que son los que identifican las acciones que el investigador va a realizar para ir logrando dichos objetivos. Ejemplo:*

*Describir la situación de movilidad de las personas con discapacidad sicomotriz*

**Objetivos Específicos de Investigación.**

*García (2009) afirma que “los objetivos específicos son pasos intermedios para alcanzar el o los objetivos generales”. (p. 12).*

*Ejemplo:*

* *Identificar los eventos que suceden durante la refrigeración de los productos cárnicos*
* *Definir el cuadro de requerimiento que permita obtener los eventos, requerimientos, estímulo y respuesta*
* *Numerar la lista de requerimiento que permita definir el alcance del desarrollo de un sistema de sensor de temperatura para la cámara frigorífica*

**Justificación y delimitación.**

*En esta sección se debe de Indicar el porqué de la investigación exponiendo sus razones. Po medio de la justificación debemos demostrar que el estudio es necesario e importante. Además de los objetivos y las preguntas de investigación, es necesario justificar el estudio mediante la exposición de sus razones (el ¿para qué? y/o ¿Por qué del estudio)?*

1. **REDUCCION DE INFORMACIONES**

*La reducción de la información corresponde a extraer las informaciones relevantes de las áreas a informatizar que permita definir los eventos y requerimientos para obtener el alcance técnico. Para tal menester se debe desarrollar los siguientes puntos:*

**2.1 Extracción del Evento**.

*Para capturar un evento que ocurre en el ambiente, debe considerarse la sintaxis –sujeto-verbo-objeto – y esto no es que sea una tarea sencilla especialmente si es que no se elaboró un buen relevamiento de datos.*

*De acuerdo al relevamiento realizado en cada área pueden redactarse lista de*

*eventos por cada área que puede tomar la siguiente forma:*

*Por ejemplo, el evento podemos capturar de la pregunta:*

*¿Cómo se moviliza?*

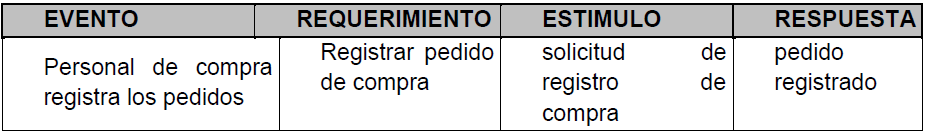
*Ej: La persona se moviliza en una silla de ruedas normal(sin componentes tecnológicos)*

*El padre menciona la necesidad de que su hijo se movilice de manera independiente con una silla de ruedas eléctrica*

*La persona con discapacidad menciona que necesita*

* 1. **Cuadro de Requerimiento.**

*El cuadro completo de los eventos de nuestro caso de estudio es como se muestra, fíjese como queda la siguiente tabla donde se ordenan los eventos, el estímulo que produce y a que requerimiento atiende:*

**

* 1. **Lista de Requerimiento.**

*Una vez obtenido todos los requerimientos de forma específica y objetiva se deberá organizar el documento de tal forma que estén agrupados los requerimientos por cada área, puede observarse como se han refinado los requerimientos a través de una lista de requerimientos:.*

*1. Gestionar compras*

*1.1 Registrar pedido de compra*

*1.2 ……………………..*

*1.3 …………………..*

*1.4 …………….*

*1.5 …………….*

*1.6 ……………..*

*1.7 ………………..*

1. **INTERVENCIÓN**

*En esta sección se estará desarrollando los siguientes ítems para intervenir en la problemática:*

**Pregunta General.**

*Se define la pregunta general que guarda de relación con la intervención:*

*Ejemplo:*

*¿Cuál es el sistema de control electrónico e informático de frio para la cámara frigorífica para la empresa “xx”?*

**Preguntas Específicas.**

*Se desglosa la pregunta general en preguntas específicas. Ejemplo:*

* ¿*Cuáles son las materiales y herramientas que serán utilizados para el diseño del sistema electrónico de control de temperatura para cámara frigorífica?*
* *¿Cómo es el prototipo de implementación del mecanismo electrónico e informático de control de temperatura para cámara frigorífica?*
* *¿Cómo es el mecanismo electrónico e informático de notificación de la temperatura de la cámara frigorífica?*
* *¿Cuál es el sistema android de emisión de mensajes de alerta de la temperatura de la cámara frigorífica?*
* *¿Cuál es el resultado de las pruebas del prototipo?*

**Objetivo General**.

*Colocar en objetivo general en base a la pregunta general. Ejemplo:*

*Desarrollar sistema informático que permita procesar las informaciones en los módulos de compra, venta y producción.*

*Construir un sistema de control electrónico e informático de frio para alertar al personal capacitado en caso de mal funcionamiento para la empresa “xx”*

**Objetivos Específicos.**

*Desglosar el objetivo general en objetivos específicos. Ejemplo*

* *Definir los materiales y las herramientas que serán utilizados para el diseño del sistema electrónico e informático de control de temperatura para cámara frigorífica*
* *Construir el prototipo de implementación del mecanismo electrónico e informático de control de temperatura para cámara frigorífica*
* *Ensamblar el mecanismo electrónico e informático de notificación de la temperatura de la cámara frigorífica*
* *Desarrollar el sistema de android para la emisión de mensajes de alerta de la temperatura de la cámara frigorífica*
* *Demostrar el resultado de las pruebas del prototipo*

**La descripción del producto o situación esperada**

*Situación esperada: Describir los beneficios para la empresa que se obtendrá con el desarrollo del sistema informático.*

*Explicar si el sistema será implementado o llegará hasta su desarrollo(delimitar).*

**Los involucrados del proyecto**

*Mencionar los involucrados que brindan la información y verifican los productos desarrollados. Ejemplo:*

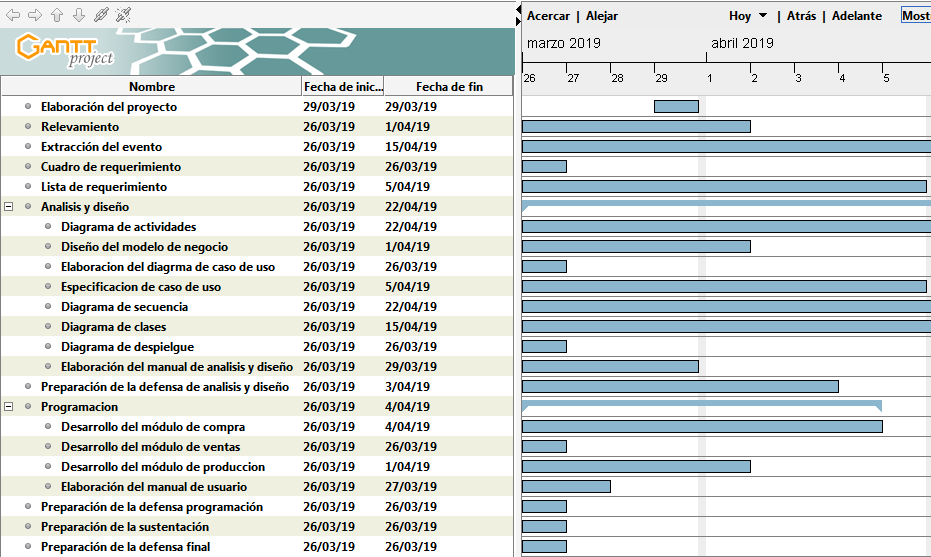
*Gerente de compra*

*Encargado de ventas*

*Cajero*

**Diagrama de Gantt del desarrollo de las etapas.**

*Elaborar el diagrama de Gantt de todas las actividades realizadas desde el relevamiento hasta el desarrollo final del sistema informático. Utilizar Gantt proyect.*

**

**Presupuesto**

*La investigación implica una inversión económica, puesto que exige aseguramientos y recursos que se dedicarán, en la medida que se requieran, para alcanzar los objetivos plasmados en el proyecto. Esto se materializa a través de acciones basadas en un plan lógico, el cual se debe corresponder con los costos estimados del presupuesto.*

*En esta sección elaborar una tabla que contenga la enumeración clara y detallada de recursos materiales y financieros especificados conforme a las diferentes etapas del proyecto. Ejemplo:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Ítems** | **Costo** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Total** |  |

1. **SUSTENTO TEÓRICO**

**Antecedentes de la investigación**

*Colocar la descripción de dos softwares desarrollados por modulo que guarde relación con los módulos que se estará desarrollando en este trabajo de investigación.*

*Silla de ruedas:xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx*

*Autor:*

*Tipo de investigación: tesis grado, tesis de postgrado o articulo científico*

*Institución: universidad, instituto, facultad etc*

*Cinco*

**Bases teóricas**

**A continuación, se presenta los ejes temáticos que serán desarrollado durante la investigación:**

**Aspectos conceptuales del diagnostico**

**Paraplejia: eeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee(pepito,2019,p.5)**

**Aspectos conceptuales de la intervención**

*Arduino Uno*

*Es una placa electrónica basada en el microcontrolador ATmega328. Cuenta con 14 entradas/salidas digitales, de las cuales 6 se pueden utilizar como salidas PWM (Modulación por ancho de pulsos) y otras 6 son entradas analógicas. Además, incluye un resonador cerámico de 16 MHz, un conector USB, un conector de alimentación, una cabecera ICSP y un botón de reseteado (Diaz, 2016, párr. 3).*

*Bluetooth*

*Se denomina Bluetooth al protocolo de comunicaciones diseñado especialmente para dispositivos de bajo consumo, que requieren corto alcance de emisión y basados en transistores de bajo costo (Estrada, 2014, párr. 2).*

*Tiene el propósito de dar a la investigación un sistema coordinado y coherente de conceptos y proposiciones que permitan abordar el problema. En este sentido se puede describir las teorías que sustente la ejecución de procesos dentro de la sección que se requiera informatizar.*

**Herramientas a utilizar.**

*Se refiere a los instrumentos que utilizarán en la elaboración de sus proyectos de tesis. Donde es importante mencionar y definir sus conceptos.*

*En esta sección describir en que lenguaje de programación, el paradigma (si es MVC), frameworks a utilizar. Motor de base de datos, etc.*

**Aspectos Legales.**

*Según Villafranca (2002) indica que; “Las bases legales no son más que leyes que sustentan de forma legal el desarrollo del proyecto, reglamentos y normas necesarias en algunas investigaciones cuyo tema así lo amerite”. (p. 51).*

*Según Pérez (2009) es, “el conjunto de leyes, reglamentos, normas, decretos. etc., que establecen el basamento jurídico sobre el cual se sustenta la investigación”. (p.65)*

*Es importante presentar las bases legales que sustentas dichos procesos.*

1. **Aspectos Metodológicos**

**Modalidad de la Investigación.**

*La modalidad es la Investigación Tecnológica que según Córdoba (2007):*

*El conocimiento tecnológico se conforma de información de carácter operativo o ejecutable la cual posee una sólida fundamentación científica y refiere de manera precisa y detallada las acciones, los recursos y los requerimientos que promueven el tránsito de un estado actual a un estado deseable (p. 2).*

**Técnicas de Recolección de Datos**

*La técnica de recolección de datos según Córdoba (2007),*

Es la observación, punto de partida inevitable de cualquier proceso que tenga como preocupación la realidad. “si decimos observación, no se refiere exclusivamente a la percepción visual de objetos en estudio, comprenda tocar, escuchar, probar, preguntar, leer y efectuar todas las actividades que provean de datos relativos a lo que se encuentra en estudio ( p. 99).

*El método de recolección de datos según Córdoba (2007),*

*La encuesta que es un proceso consciente y planeado para recopilar y registrar datos generales, opiniones o sugerencias de una muestra o grupo selecto, que se logran al formular preguntas a las personas”. En ellos, las modalidades de interacción más empleadas en orden de mayor a menor son: entrevistas personales, sondeos telefónicos, cuestionario por correo y discusiones en secciones de grupo (pp. 351-353).*

**Modalidad en la Determinación del Problema.**

*La modalidad en la determinación del problema según Córdoba (2007), “es descriptiva cuando se señala que es lo que ocurre o está presente, resulta relevante y requiere de atención inmediata” (p.100)*

**Análisis de la Documentación.**

*La reflexión con base a los datos que fueron recabados durante la documentación ocurre la revisión, compresión y análisis del problema y los datos.*

*Con el dominio del conocimiento es altamente probable que se generen algunas posibles respuestas al problema (Córdoba, p.102)*

**Usuarios**

*En esta sección listar los usuarios que van interactuar directa e indirectamente con el sistema con sus respectivos roles. Ejemplo:*

*Cajero: apertura y cierre de caja*

*Gerente: informes gerenciales de compra, venta y producción.*

*Gerente de compra: verificación de las interfaces de registro de compra y cuentas a pagar. Acceso de consulta a las demás interfaces de compra.*

Referencias

*Al elaborar un proyecto de tesis es imprescindible incluir las referencias bibliográficas utilizadas de una forma sistemática y estructurada. Utilizar APA en su última versión sólo para las citas y referencias bibliográficas. Ejemplo:*

Córdoba, G. (2007). La Investigación Tecnológica (Vol. Segunda Edición). México: Limusa S.A.

**APENDICE**

Relevamiento

*Colocar las preguntas con sus respectivas respuestas*