

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA.
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS
DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN.



**SEMINARIO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO EN
SISTEMAS DE INFORMACIÓN.**

TEMA: GERENCIA DE PROYECTOS.

SUBTEMA:

DESARROLLO DE UN PLAN DE GESTIÓN PARA LA MEJORA DE LOS PROCESOS DE SUPERVISIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LAS REDES LAN EN EL TECNOLÓGICO NACIONAL, A TRAVÉS DE UN SOFTWARE ESPECIALIZADO, DE OCTUBRE DE 2015 A FEBRERO DE 2016.

AUTORES:

- ❖ Br. ALEXANDER ALONSO VALLE RAMÍREZ
- ❖ Br. BAYARDO JOAQUÍN VANEGA ORTIZ.

TUTOR: MSC. AINOA CALERO CASTRO.

MANAGUA, 04 DE MARZO DE 2016.

TEMA:

GERENCIA DE PROYECTOS.



SUBTEMA:

DESARROLLO DE UN PLAN DE GESTIÓN PARA LA MEJORA DE LOS PROCESOS DE SUPERVISIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LAS REDES LAN EN EL TECNOLÓGICO NACIONAL, A TRAVÉS DE UN SOFTWARE ESPECIALIZADO, DE SEPTIEMBRE 2015 A FEBRERO DE 2016.

AGRADECIMIENTO.

Agradecemos a Dios por darnos la sabiduría y las fuerzas de poder culminar estos años con éxitos, también a todo el equipo del departamento de computación por sus apoyos y poder prestada atención a nuestras dudas.

Gracias también a nuestros padres por apoyarnos en recursos económicos y consejos para poder lograr un intelectualismo según la misión de la Unan-Managua, así mismo a la profesora Msc. Ainoa Calero Castro por su colaboración en este proyecto, por darnos una guía clara y tener paciencia en cada revisión, así mismo a nuestro tribunal que con sus opiniones, comentario y correcciones nos permitieron culminar este proyecto.

Agradeciendo a nuestro querido compañero, que nos apoyaron y nos permitieron entrar en su vida durante estos años de convivir dentro y fuera del salón de clase.

DEDICATORIA.

Este trabajo está dedicado principalmente a nuestro señor Jesús quién nos dio la fortaleza, la salud y voluntad para trabajar en equipo y alcanzar la culminación del mismo.

Este trabajo también está dedicado a nuestras familias quienes nos apoyaron en todo momento, y que son nuestro ejemplo y guía en nuestro camino.

A nuestros amigos que nos ayudaron de diferentes formas en nuestra formación como profesionales.

A la facultad de ciencias e ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, UNAN-Managua que nos ha permitido ser parte de esta nueva generación de profesionales.

CONTENIDO

TEMA:	1
SUBTEMA:	2
AGRADECIMIENTO.....	3
DEDICATORIA.....	4
CONTENIDO	5
RESUMEN.....	10
I. INTRODUCCIÓN.....	11
II. JUSTIFICACIÓN.....	12
III. OBJETIVOS	13
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	13
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	13
IV. MARCO TEÓRICO.....	14
4.1. DEFINICIÓN DE PROYECTO.....	14
4.2. CARÁCTERÍSTICAS DE PROYECTOS.....	15
4.3. DIRECCIÓN DE PROYECTOS	16
4.3.1. INICIO.....	16
4.3.2. PLANIFICACIÓN	17
4.3.3. EJECUCIÓN	18
4.3.4. CONTROL	18
4.3.5. CIERRE.....	19
4.4. PROCESOS DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS	19
4.5. EL CICLO DE VIDA DEL PROYECTO.....	19
4.6. PLANES DE GESTIÓN DE PROYECTO.....	20
4.6.1. GESTIÓN DE ALCANCE DE PROYECTO.....	20
4.6.2. GESTIÓN DEL TIEMPO DE PROYECTO	21
4.6.3. GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL PROYECTO.....	22
4.6.4. GESTIÓN DE LOS INTERESADOS DE PROYECTO	23
4.6.5. GESTIÓN DE LOS RIESGOS DE PROYECTO.....	23
4.6.6. GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES.....	23
4.7. GESTIÓN DE PROYECTO	24
4.7.1. PMI.....	24

4.7.2.	PMBOK.....	24
4.8.	CARTA CONSTITUTIVA.....	25
4.9.	QUE ES WORK BREAKDOWN STRUCTURE (WBS)?	25
4.10.	REDES INFORMÁTICAS	26
4.11.	TIPOS DE RED.....	26
4.12.	EL TRÁFICO DE RED	32
4.12.1.	TRÁFICO DE CAMPAÑAS:.....	33
4.12.2.	TRÁFICO DE BÚSQUEDA:	33
4.12.3.	TRÁFICO DIRECTO:.....	33
4.12.4.	TRÁFICO DE REFERENCIA:.....	33
4.12.5.	TRÁFICO DESDE LAS REDES SOCIALES:	33
4.12.6.	TRÁFICO VIRAL:.....	33
4.13.	INTERNET.....	34
4.13.1.	HTTP—PROTOCOLO DE TRANSFERENCIA DE HIPERTEXTO	34
4.13.2.	DOMINIO	35
4.14.	PRTG NETWORK MONITOR	35
4.14.1.	INFORMACIÓN TÉCNICA.....	36
4.14.2.	SENSORES Y PROTOCOLOS	37
4.14.3.	INTERFAZ.....	37
4.14.4.	ALERTAS Y REPORTE	38
4.14.5.	REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA Y ALMACENAMIENTO DE DATOS.....	38
4.14.6.	UNA SOLUCIÓN PARA MONITORIZAR SUS REDES FÁCILMENTE	38
4.14.7.	UN SOFTWARE PARA MONITORIZAR LA RED COMPLETA.	38
4.14.8.	MONITORIZAR VARIOS SITIOS DESDE UNA INSTALACIÓN CENTRAL	39
4.14.9.	UNA SOLUCIÓN DE MONITORIZACIÓN EMPRESARIAL ESCALABLE.....	39
4.14.10.	ALTA DISPONIBILIDAD DE MONITORIZACIÓN	39
4.14.11.	MARCO METODOLÓGICO.	39
4.15.	TIPO DE INVESTIGACIÓN.	40
4.15.1.	INVESTIGACION DESCRIPTIVA TRANSVERSAL	40
4.15.2.	TECNICAS Y HERRAMIENTAS DE RECOLECCION DE LA INFORMACION....	40
4.15.3.	DESARROLLO.....	41
4.16.	RESEÑA DE LA ORGANIZACIÓN.	41
4.16.1.	PRINCIPALES FUNCIONES DE LA EMPRESA.	41

4.16.2.	MISIÓN.....	41
4.16.3.	VISIÓN.....	42
4.16.4.	ORGANIGRAMA DE LA ORGANIZACIÓN.	42
4.17.	GRUPOS DE PROCESOS DE INICIACIÓN.....	43
4.17.1.	PROCESO 4.1 DESARROLLAR EL ACTA DE CONSTITUCIÓN	43
4.17.2.	PROCESO 13.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS INTERESADOS	45
4.18.	GRUPO DE PROCESOS DE PLANIFICACIÓN.....	47
4.18.1.	PROCESO 5.1 PLANIFICAR LA GESTIÓN DEL ALCANCE.	47
4.18.2.	PROCESO 5.2 RECOPIRAR REQUISITOS	50
4.18.3.	PROCESO 5.3 DEFINIR EL ALCANCE	52
4.18.4.	PROCESO 5.4 WBS.	56
4.18.5.	PROCESO 6.1 PLANIFICAR LA GESTIÓN DEL CRONOGRAMA.....	60
4.18.6.	PROCESO 6.2 DEFINIR LAS ACTIVIDADES.....	62
4.18.7.	PROCESO 6.3 SECUENCIAR LAS ACTIVIDADES.....	63
4.18.8.	PROCESO 6.4 ESTIMAR LOS RECURSOS DE LAS ACTIVIDADES	64
4.18.9.	PROCESO 6.5 ESTIMAR LA DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES	66
4.18.10.	PROCESO 6.6 DESARROLLO DEL CRONOGRAMA.....	67
4.18.11.	PROCESO 7.1 PLANIFICAR LA GESTIÓN DE COSTO.....	68
4.18.12.	PROCESO 7.2 ESTIMAR LOS COSTOS.....	69
4.18.13.	PROCESO 7.3 DETERMINACIÓN DE PRESUPUESTO	70
4.18.14.	PROCESO 9.1 PLANIFICAR LOS RECURSOS HUMANOS DEL PROYECTO	71
4.18.15.	DESCRIPCIÓN DE ROLES	73
4.18.16.	PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES	79
4.18.17.	MATRIZ DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO	82
5.18.16.	PROCESO 11.1 PLANIFICAR LA GESTIÓN DE RIESGO	85
5.18.17.	PROCESO 11.2 IDENTIFICAR LOS RIESGOS DEL PROYECTO.....	88
5.18.18.	PROCESO 13.1 PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LOS INTERESADOS.....	92
V.	RECURSOS Y REFERENCIA DE ADQUISICIÓN DEL PRODUCTO.....	93
5.1.	INSTALACIÓN.	94
5.2.	REGISTRO	95
5.3.	DESCUBRIMIENTO AUTOMÁTICO DE LA RED	95
5.4.	DESCUBRIMIENTO AUTOMÁTICO - PRIMER PASO	96
5.5.	DESCUBRIMIENTO AUTOMÁTICO - SEGUNDO PASO.....	97

5.6. ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO.....	99
VI. CONCLUSIÓN.....	100
VII. RECOMENDACIONES.....	101
VIII. BIBLIOGRAFÍA.....	102

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 DESARROLLO DE ACTA CONSTITUTIVA.....	45
TABLA 2 IDENTIFICACIÓN DE LOS INTERESADOS.....	46
TABLA 3 PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE.....	47
TABLA 4 RECOPIACIÓN DE REQUISITOS.....	52
TABLA 5 ENUNCIADO DEL ALCANCE.....	55
TABLA 6 DICCIONARIO DE DATOS	60
TABLA 7 PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA	63
TABLA 8 RECURSOS DE LAS ACTIVIDADES	68
TABLA 9 DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES.....	70
TABLA 10 PLAN DE GESTIÓN DE COSTO	72
TABLA 11 PRESUPUESTO DEL PROYECTO	74
TABLA 12 PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS.....	74
TABLA 14 PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES.....	82
TABLA 15 MATRIZ DE COMUNICACIONES	85
TABLA 16 PLAN DE GESTIÓN DE RIESGO	88
TABLA 17 IDENTIFICACIÓN DE RIESGO	91
TABLA 18 PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS.....	93

ÍNDICE DE FIGURA

FIGURA 1. WIRELESS LAN	30
FIGURA 2. CLIENTE-SERVIDOR	31
FIGURA 3. TOPOLOGÍA DE REDES.....	31
FIGURA 4. INTRANET	34
FIGURA 5. WBS	59
FIGURA 6. LISTA DE LAS ACTIVIDADES.....	65
FIGURA 7. SECUENCIA DE LAS ACTIVIDADES	67
FIGURA 8. RECURSO DEL PROYECTO	68
FIGURA 9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	71

RESUMEN

El objetivo principal de este proyecto es desarrollar un plan de gestión para la mejora de los procesos de supervisión y administración de las redes LAN en el Tecnológico Nacional a través de un software especializado.

Como parte del plan de gestión del proyecto se elaboraron el plan de gestión del alcance, del tiempo, del costo, de comunicaciones, de riesgos, de RRHH, y de los interesados, basado en las buenas prácticas que sugiere el Instituto de Gerencia de Proyectos en la Guía de Fundamentos de Gerencia de Proyectos.

De las técnicas empleadas se destaca el juicio experto, así como análisis documental a diversas fuentes sobre Gerencia de Proyectos en general y ejemplos de proyectos similares.

Se utilizó la investigación descriptiva transversal, porque se basa en técnicas específicas para la recolección de datos, tales como la entrevista, observación, análisis documental y la evaluación.

Adicionalmente, se utilizaron las herramientas de Gerencia de Proyectos tales como: MS Project 2010, WBS chart pro, plantillas para la elaboración de la matriz de riesgos, estimación de costos. Como resultado se pudo obtener el tiempo y costo que el proyecto requerirá, además de una descripción detallada del alcance con los criterios de aceptación. Como recomendación general se sugirió para el futuro adoptar practicas recomendadas por el PMBoK e utilizar otras metodologías en la institución para realizar un mejor planeamiento y el control de los proyectos futuros.

I. INTRODUCCIÓN.

El Tecnológico Nacional es una institución educativa encargada de la capacitación técnica y tecnológica de la juventud, la familia y la comunidad, en todo el territorio nacional

Las oficinas centrales del Tecnológico Nacional se encuentran en la ciudad capital, Managua, es desde estas oficinas que se gestiona toda la información procedente de las distintas escuelas adscritas. Actualmente, los servicios de las redes LAN operan ineficientemente, haciendo que los procesos se realicen muy lentamente.

Es por lo anterior, que este proyecto se centra en desarrollar un plan de gestión que permita analizar los procesos asociados a los servicios de las redes LAN, a través del monitoreo del funcionamiento los correos institucionales, las páginas web, los sistemas computacionales empleados, los servicios de FTP, la mensajería instantánea (SPARK), para finalmente hacer una propuesta de mejoramiento de la gestión de la red.

El presente documento está estructurado de la siguiente forma: se inicia por el tema, Introducción, Justificación, objetivos, marco teórico, seguido del marco metodológico. Posteriormente, se encuentra el Desarrollo del subtema, que contempla: el acta de constitución, desarrollo de un plan para la dirección de proyecto, luego con la planificación del alcance, las gestiones de tiempo del proyecto, la planificación de costo del proyecto, recursos humanos del proyecto, planificación de comunicación, Gestión de riesgo, gestionamos los interesados del proyecto y se finaliza con las conclusiones y recomendaciones.

II. JUSTIFICACIÓN

Ofrecer un mal servicio es un gran problema para el tecnológico nacional.

- Como cliente (usuario de trabajo) quedamos insatisfecho por los servicios de las redes que en algunos tiempos la red colapsa y tiende a que el usuario de trabajo pierda tiempo en dar servicios a otros usuarios.
- Los servicios de los ftp, los servidores de archivos el trafico colapsa porque cuando se descarga un archivo del ftp tarda mucho tiempo y esto causa que la empresa pierda tiempo en el servicio de la misma y produzca menos ganancias.
- Como empresa se pierde a los clientes externos y tiende a que la empresa genere pocas ganancias y beneficios.
- Como empresa el servicio ofrecido termina con mala calidad, dañando la imagen de la misma.

El Tecnológico Nacional actualmente no cuenta con auditores de redes, lo que representa un punto débil para esta institución. Un auditor de red es el que monitorea los procesos críticos, audita los servicios de red con los que trabaja la empresa, puertos abiertos, evitando de esta forma que usuarios externos puede tener accesos a los equipos de cómputo.

Con el desarrollo del plan de gestión de uso de las redes y la administración se pretende auditar las redes con que trabaja el Tecnológico Nacional, esto permitirá evaluar si las redes están funcionando correctamente.

Los servicios de red como son el correo electrónico, las páginas web, sistemas automatizados, FTP, y el spark (mensaje instantáneo). Estos servicios no son monitoreados y es por esto que al director general de la institución no le permite tomar decisiones oportunas. Es por esto que se tomó la decisión de realizar un testeo y un auditorias de las redes con todos los servicios de red con que cuenta la institución.

III. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL.

- Desarrollar un plan de gestión para la mejora de los procesos de supervisión y administración de las redes LAN en el Tecnológico Nacional, a través de un software especializado, de octubre de 2015 a febrero de 2016.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Consolidar los conocimientos de Gerencia de Proyectos propuestos por el PMI.
- Proponer un Sistema de Monitoreo de Redes de acuerdo a las necesidades del Tecnológico Nacional.
- Analizar las técnicas y herramientas recomendadas en el PMBOK para aplicar las que más se adecuen al proyecto.

IV. MARCO TEÓRICO.

La información que se presenta a continuación es la base de la cual se sustenta el trabajo de investigación en cuanto a elementos conceptuales que se van utilizar para el desarrollo del plan de gestión.

4.1. DEFINICIÓN DE PROYECTO

De acuerdo con la Norma Internacional ISO 10006, un proyecto se puede definir como aquel proceso único, que consiste en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y fin, llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con requisitos específicos los cuales incluyen los compromisos de plazos, costes, y recursos.

Según el PMI (Project Management Institute) un proyecto es un esfuerzo de carácter temporal llevado a cabo con objeto de crear un producto o servicio único, mientras que un programa es un conjunto de proyectos interrelacionados. (PMBok, 2013)

Es temporal

Dado que tiene un comienzo y un fin definido, y por lo tanto tiene un alcance y recursos definidos.

Es Único

Ya que no es una operación rutinaria, sino un conjunto específico de operaciones diseñadas para lograr una meta particular. Un equipo de proyecto a menudo incluye a las personas que no siempre trabajan juntas, y a veces son de distintas organizaciones o de varias regiones o países distintos.

TIPOS DE PROYECTOS

En toda organización los proyectos pueden clasificarse en dos tipos, según que éstos estén orientados a la demanda o a la oferta.

- **Proyectos de oferta.** Están relacionados con aquella parte de la organización responsable de la producción, apoyo y entrega de los productos de la organización. Son los proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i), ingeniería, fabricación, y todos aquellos proyectos realizados en las funciones de apoyo a las anteriores: tecnologías de la Información (TI), compras, distribución, finanzas, etc.
- **Proyectos de demanda.** Son todos aquellos relacionados con las funciones de ventas y marketing de la organización.

4.2. CARÁCTERÍSTICAS DE PROYECTOS

De las definiciones anteriores puede concluirse que los proyectos tienen las siguientes características:

- Es un proceso único constituido por subprocesos y actividades coordinadas con objeto de realizar uno o más productos.
- Son de naturaleza temporal caracterizándose por tener fechas de comienzo y terminación determinadas.
- Precisan de una cantidad de recursos determinada y de una estructura organizacional con roles y responsabilidades predefinidos para realizar los productos antes mencionados de acuerdo a ciertos requisitos (calidad, plazos, costes) .
- Al tratarse de un proceso único, mayor relevancia de los riesgos. Dado que el producto o servicio no existe en el momento de iniciarse el proyecto ya que se desarrolla a medida que éste se ejecuta, lo único verdaderamente fijo es el cliente y sus necesidades, debiendo estar el producto del proyecto subordinado a estas necesidades.

4.3. DIRECCIÓN DE PROYECTOS

La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas, y técnicas a las actividades del proyecto para satisfacer los requisitos del mismo. El término de dirección de proyectos es muchas veces utilizado por organizaciones orientadas a proyectos que gestionan sus actividades u operaciones continuas o que intentan alcanzar sus objetivos utilizando técnicas de gestión de proyectos. (PMBok, 2013)

Los procesos de la dirección de proyectos, agrupados de manera lógica, categorizados en cinco Grupos de Procesos. Estos cinco Grupos de Procesos son:

- ❖ Inicio,
- ❖ Planificación,
- ❖ Ejecución,
- ❖ Monitoreo y Control,
- ❖ Cierre

A continuación, se detalla cada uno de los grupos de procesos de la gerencia de proyectos (PMBOK, 2013)

4.3.1. INICIO

Formaliza y define el reconocimiento a nivel organizacional de la existencia de un proyecto. Uno de los objetivos básicos que persigue esta fase es transformar alguna idea creativa de la organización en un esfuerzo coordinado y bien orientado. La responsabilidad principal de esta etapa recaerá principalmente en el Patrocinador del Proyecto quién es el que debe autorizar el trabajo a pesar de ser, su elaboración, un esfuerzo conjunto con el Gerente del Proyecto.

El principal producto de esta etapa será el documento denominado Carta Constitutiva del Proyecto, la cual es un primer esfuerzo básico de planificación,

pues para su elaboración requiere definir alcances generales del proyecto a desarrollar y una ligera descripción de sus objetivos generales.

Esta carta debe ser comunicada a toda la organización y avalada por la autoridad administrativa de más alto nivel posible, la cual debe dirigir todas las áreas involucradas en el proyecto. Este primer paso es fundamental pues desde ese momento se transmite la idea del interés del cuerpo gerencial en el proyecto, su apoyo y la solicitud de apoyo de todas las áreas involucradas.

4.3.2. PLANIFICACIÓN

Esta fase es la de mayor importancia para el proyecto, porque de acuerdo con la Definición de proyecto, se ejecutará algo que nunca antes se había realizado. La cantidad de planificación requerida en el proyecto está en función directa con el alcance del proyecto y la medida en que la información provista sea utilizada dentro del mismo.

La fase de Planificación crea y mantiene un enfoque trabajable para cumplir con los objetivos del proyecto. Entre las salidas de la planificación se pueden encontrar el alcance del proyecto, la descomposición del trabajo, la lista y descripciones de las actividades, calendarización, presupuesto, y otros. El plan del proyecto debe incluir los procedimientos, estándares, metodologías y herramientas requeridas para la ejecución del proyecto.

Esta fase no termina en un punto determinado del proyecto, sino que es un proceso constante. Debe continuar a través del ciclo de vida del proyecto. La planificación se inicia a partir del resultado del grupo de procesos de Inicio por medio del conocimiento de alto nivel especificado en ese punto. El revisar y refinar el plan a lo largo de la ejecución del proyecto es una actividad imperativa, esto debido a que los requerimientos del producto final se definen en mayor detalle. El objetivo de esta fase es brindar a los actores del proyecto de una estimación lo más cercana posible a la realidad futura.

4.3.3. EJECUCIÓN

Este Grupo de Procesos involucra la coordinación del equipo del proyecto y otros que son los que pueden influir sobre el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

Todos los planes establecidos durante la Fase de Planificación deben ser ejecutados. Los resultados de la ejecución, organizados en entregables, son los que cumplirán con los requerimientos establecidos o definidos por los clientes finales del proyecto.

En esta fase se debe recolectar información que servirá para la fase de control. Cada uno de los componentes de planificación establecidos en la Fase anterior debe ser revisado constantemente para verificar su cumplimiento.

4.3.4. CONTROL

Esta fase se refiere al control del progreso y su informe a las diferentes instancias involucradas o participantes en él. Cuando es necesario se requieren acciones correctivas para re direccionar el proyecto para que pueda cumplir con los objetivos establecidos inicialmente.

Esta fase consiste en dar seguimiento, informar y gerencia costos, calendarización, problemas y desempeño o calidad del proyecto a lo largo de su ciclo de vida.

Las actividades de control proporcionan retroalimentación a las actividades de planificación para que se incluyan las acciones correctivas que se reflejen en el plan y éste pueda ser apropiadamente mantenido y que se encuentre en un estado correcto para su ejecución total.

4.3.5. CIERRE

Este grupo se refiere a las actividades que ejecutan la entrega y aceptación formal de actividades mayores, fases o del proyecto en sí, y de cierre ordenado.

4.4. PROCESOS DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS

Se puede definir un proceso como el conjunto de recursos y actividades interrelacionados que transforman elementos de entrada en elementos de salida. Los recursos pueden incluir servicios, personal, instalaciones y equipos, habilidades y metodologías de gestión, recursos financieros. Los procesos pueden ser tanto procesos relacionados con el producto del proyecto como con la gestión del proyecto.

LOS PROCESOS DE GESTIÓN O DIRECCIÓN DE PROYECTO.

Son aquellos que organizan, describen y permiten gestionar el trabajo del proyecto. A diferencia de los anteriores son aplicables a la mayoría de los proyectos aunque con diferente nivel de relevancia.

La marcha de ambos tipos de procesos puede ser analizada mediante la evaluación de las salidas de los procesos en momentos adecuados a lo largo del ciclo de vida del proyecto, de acuerdo a criterios predefinidos.

La dirección de proyectos puede entenderse como un conjunto de procesos interdependientes que, si son desarrollados y ejecutados de manera integrada

4.5. EL CICLO DE VIDA DEL PROYECTO

Un proyecto tiene un ciclo de vida, que es la secuencia de actividades necesarias hasta alcanzar el producto del proyecto. Normalmente, el ciclo de vida del proyecto cubre desde la realización del estudio de viabilidad, especificación de requisitos, diseño del producto, fabricación y pruebas,

hasta su entrega para su uso operacional.

El horizonte temporal del concepto ciclo de vida del producto es más amplio, abarcando desde la idea o necesidad razón de ser del proyecto hasta la fase de retirada del proyecto.

La definición del ciclo de vida del proyecto es importante ya que define las actividades de transición al comienzo y final del mismo, y por tanto las interfases con la organización ejecutante. Por ejemplo, la organización ejecutante deberá definir procedimientos de tratamiento de ideas y sugerencias antes de que éstas sean consideradas proyectos. De igual modo, podrá elaborar procedimientos de reasignación de personal una vez concluido el proyecto.

Aunque la definición de ciclo de vida y la definición de fases es normalmente diferente según el tipo de producto y/o sector industrial de que se trate, todos ellos comparten características comunes:

- El uso de recursos es bajo al comienzo, aumenta a medida que avanza el proyecto, y decrece al final.
- La probabilidad de completar con éxito el proyecto aumenta a medida que el proyecto avanza como consecuencia de la disminución del riesgo y de la incertidumbre.
- La capacidad para influir en las características finales del producto del proyecto (coste final producto, calidad, plazo de entrega) es alta al principio y baja al final.

4.6. PLANES DE GESTIÓN DE PROYECTO

4.6.1. GESTIÓN DE ALCANCE DE PROYECTO

El concepto de alcance es un término relativamente ambiguo que origina interpretaciones dispares y a veces encontradas entre cliente y suministrador, pero que resulta esencial en proyectos. Nosotros lo definiremos como:

“El alcance es la combinación de los objetivos del proyecto más el trabajo

necesario para alcanzar los objetivos”

El alcance es la suma de productos y servicios que deben ser realizados en el proyecto. Esta definición es consecuencia de la anterior ya que, a partir de los objetivos y el trabajo realizado en el proyecto, resultará un conjunto de productos finales o entregables del proyecto. Según el PMBoK el alcance es el conjunto de procesos requeridos para asegurar que el proyecto incluye todo el trabajo requerido para completar el proyecto con éxito. (PMBoK, 2013)

Vemos por tanto que el alcance tiene dos dimensiones de las que a su vez se deducen las definiciones siguientes:

- Alcance del producto (product scope): características y funciones que caracterizan a un producto o servicio. Éstas incluyen tanto características de tipo técnico como características del producto relacionadas con el plazo de terminación (time-to-market) y coste de producto final. El alcance de proyecto se mide contra el plan de proyecto
- Alcance del proyecto (Project scope): trabajo que debe ser realizado para entregar el producto (del proyecto) con las características y funciones especificadas. El alcance de producto se mide contra los requisitos de cliente.

4.6.2. GESTIÓN DEL TIEMPO DE PROYECTO

La Gestión del Tiempo del Proyecto incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo (PMI, 2015). Este área del conocimiento es crucial y está asociada directamente al costo pues en proyectos de construcción el tiempo tiene un costo asociado.

Durante la estimación del tiempo se debe de calcular la cantidad de

recursos necesarios para completar las diferentes actividades dentro del tiempo requerido o establecido originalmente para completar el proyecto. PMBOK (PMI, 2015)

Con la herramienta de MS Project se establece la secuencia de las actividades, así como sus recursos y duraciones. Se crea la línea base del cronograma mediante el cual se controlará el cumplimiento de los plazos de construcción del proyecto.

4.6.3. GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL PROYECTO

La Gestión de la Calidad del Proyecto incluye los procesos y actividades de la organización ejecutante que determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales fue emprendido. Implementar el sistema de gestión de calidad por medio de políticas y procedimientos, con actividades de mejora continua de los procesos llevados a cabo durante todo el proyecto, según corresponda (PMI, 2015).

Para gestionar este proceso se pretende generar un plan de inspección de calidad con el objetivo de poder planificar, verificar y controlar que se cumplan con las especificaciones de calidad establecidas en el proyecto.

El Plan de Calidad, corresponde a una programación de las fechas en que se realizarán las distintas pruebas requeridas para verificar si los materiales empleados o los elementos en construcción, cumplen con las especificaciones y los planos. Obviamente este plan depende del programa de avance físico, pues las pruebas deberán realizarse antes, durante o después de ejecutadas las actividades correspondientes a determinado elemento de la obra, dependiendo de si se desea verificar el material empleado, el proceso en ejecución o el producto final.

4.6.4. GESTIÓN DE LOS INTERESADOS DE PROYECTO

La gestión de los interesados del proyecto incluye los procesos necesarios para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto.

La gestión de los interesados también se centra en la comunicación continua con los interesados para comprender sus necesidades y expectativas, abordando los incidentes en el momento en que ocurren, gestionando conflictos de intereses y fomentando una adecuada participación de los interesados en las decisiones y actividades del proyecto. La satisfacción de los interesados debe gestionarse como uno de los objetivos clave del proyecto.

4.6.5. GESTIÓN DE LOS RIESGOS DE PROYECTO

La Gestión de los Riesgos del Proyecto incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión de riesgos, así como la identificación, análisis, planificación de respuesta y control de los riesgos de un proyecto.

Los objetivos de la gestión de los riesgos del proyecto consisten en aumentar la probabilidad y el impacto de los eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de los eventos negativos en el proyecto.

4.6.6. GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES

La Gestión de las Comunicaciones del Proyecto incluye los procesos requeridos para asegurar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados.

Los directores de proyecto emplean la mayor parte de su tiempo comunicándose con los miembros del equipo y otros interesados en el proyecto, tanto si son internos (en todos los niveles de la organización) como externos a la misma. Una comunicación eficaz crea un puente entre diferentes interesados que pueden tener diferentes antecedentes culturales y organizacionales, diferentes niveles de experiencia, y diferentes perspectivas e intereses, lo cual impacta o influye en la ejecución o resultado del proyecto.

4.7. GESTIÓN DE PROYECTO

4.7.1. PMI

Project Management Institute (PMI) es la asociación profesional sin fines de lucro más importante y de mayor crecimiento a nivel mundial que tiene como misión convertir a la gerencia de proyectos como la actividad indispensable para obtener resultados en cualquier actividad de negocios. En la práctica es un grupo de profesionales de la gerencia de proyectos que se dedican a promover el desarrollo del conocimiento y competencias básicas para el ejercicio profesional. A la fecha tiene más de medio millón de asociados acreditados y certificados en más de 178 países y se ha convertido en la acreditación más requerida por las empresas para la contratación de profesionales en el área de la gerencia de proyectos.

4.7.2. PMBOK

El PMBOK® GUIDE es un estándar en la Administración de proyectos desarrollado por el Project Management Institute (PMI). La misma comprende dos grandes secciones, la primera sobre los procesos y contextos de un proyecto, la segunda sobre las áreas de conocimiento específico para la gestión de un proyecto.

El PMBOK® GUIDE es una colección de procesos y áreas de conocimiento generalmente aceptadas como las mejores prácticas dentro de la gestión de proyectos. El PMBOK® GUIDE es un estándar reconocido internacionalmente

(IEEE Std 1490-2003) que provee los fundamentos de la gestión de proyectos que son aplicables a un amplio rango de proyectos, incluyendo construcción, software, ingeniería, etc.

El PMBOK® GUIDE reconoce 5 grupos de procesos básicos y 10 áreas de conocimiento comunes a casi todos los proyectos. Los procesos se traslapan e interactúan a través de un proyecto o fase y son descritos en términos de:

- ✓ Entradas (documentos, planes, diseños, etc.)
- ✓ Herramientas y Técnicas (mecanismos aplicados a las entradas)
- ✓ Salidas (documentos, productos, etc (PMBok, 2013))

4.8. CARTA CONSTITUTIVA

Una herramienta crucial para el desarrollo de toda actividad es el Project charter o Acta de Constitución de Proyecto, en la cual se detallan cada uno de los aspectos fundamentales y cruciales de todo Proyecto, es aquí donde delimitamos nuestro alcance, definimos los objetivos, establecemos los entregables, definimos las posiciones (Stakeholders, Clientes), asignamos responsabilidades, definimos los planes (Financieros, Recursos, Calidad) y las consideraciones (Riesgos, asunciones, restricciones). Es por esto que el PMBOK nos dice que “Desarrollar el acta de constitución del proyecto o Project charter es el proceso que consiste en desarrollar un documento que autoriza formalmente un proyecto o una fase y en documentar los requisitos iniciales que satisfacen las necesidades y expectativas de los interesados. (PMBok, 2013)

4.9. QUE ES WORK BREAKDOWN STRUCTURE (WBS)?

El Work Breakdown Structure (WBS) es traducido al español como Estructura Detallada del Trabajo (EDT). Básicamente es una herramienta de apoyo para los Jefes de Proyectos, en el que se subdividen los entregables y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar.

El WBS es un desglose o descomposición de todos los entregables del proyecto en entregables más pequeños, representándolos en forma de árbol, en cuyo nivel superior –nivel 0- aparece el nombre del proyecto, mientras que el nivel 1 contiene los entregables más importantes, el nivel 2 los sub-entregables de dichos entregables, y así sucesivamente.

4.10. REDES INFORMÁTICAS

La verdad es que no necesitas ser un experto en informática para saber qué hay desde tu conexión hacia afuera, si bien hay muchos nombres y términos técnicos, la estructura y funcionamiento de una red en su raíz es más simple de lo que parece.

Una red informática, es básicamente un conjunto de equipos conectados entre sí, que envían y reciben impulsos eléctricos, ondas electromagnéticas o similares con el fin de transportar datos. (Bligoo, 2009)

La utilidad de la Red es compartir información y recursos a distancia, procurar que dicha información sea segura, esté siempre disponible, y por supuesto, de forma cada vez más rápida y económica.

4.11. TIPOS DE RED

Una red informática tiene distintos tipos de clasificación dependiendo de su estructura o forma de transmisión, entre los principales tipos de redes están los siguientes: (Henrique, 2011)

- Redes por Alcance
- Redes por tipo de conexión
- Redes por relación funcional
- Redes por Topología
- Redes por Direccionalidad
- Redes por grado de autenticación
- Redes por grado de difusión
- Redes por servicio y función.

REDES POR ALCANCE

Existen diversas formas de agrupar las redes informáticas, y si bien en una misma red se pueden identificar varias clasificaciones al mismo tiempo, el distinguirlas nos permitirá comprender de forma simple su estructura.

Una de las formas de clasificar una red informática es según Alcance o Área de Cobertura. Según el radio que abarca la red se clasifica como:

– **LAN (LOCAL ÁREA NETWORK)** En este tipo de red se interconectan una serie de computadoras y dispositivos periféricos en un área de hasta 200 mts., pudiendo llegar a 1 Km de distancia con el uso de repetidoras. Considera tanto el software como el hardware para la conexión de los dispositivos y el tratamiento de la información que transmite. Cuando se integran a esta red soluciones inalámbricas hablamos de una WLAN (Wireless LAN). Esta distribución permite optimizar recursos, ya que se evita redundancia en el hardware por la conexión de varios usuarios a un dispositivo (impresoras y otros) y también redundar en el software ya que es posible compartir bases de datos o aplicaciones en red.

– **CAN (CAMPUS ÁREA NETWORK)**. El término CAN o Campus área network se utiliza comúnmente para la red que abarca un campus universitario o base militar, es una LAN ampliada, ya que puede interconectar varios edificios entre sí cubriendo mayores distancias, es muy similar a una red de área metropolitana y su diferencia principal radica en que es una red privada donde sus componentes pertenecen a una misma organización.

– **MAN (METROPOLITAN ÁREA NETWORK)** Una red MAN o de área metropolitana, corresponde a una red de Alta Velocidad (Banda Ancha), que abarca zonas extensas de cobertura dentro de una ciudad o municipio. Puede ser privada o pública; permite la integración de voz, datos, video, streaming como funcionalidades estables. Su estructura de transmisión permite llegar a velocidades de hasta 75 Mbps con pares de cobre y hasta 10 Gbps en el caso de fibra óptica. Si bien se basa en la misma tecnología de una LAN, la principal

diferencia para clasificarla es que utiliza un proceso estándar para su funcionamiento (Norma IEEE).

REDES POR TIPO DE CONEXION

Cuando se habla de redes por tipo de conexión, el tipo de red varía dependiendo si la transmisión de datos es realizada por medios guiados como cable coaxial, par trenzado o fibra óptica, o medios no guiados, como las ondas de radio, infrarrojos, microondas u otras transmisiones por aire. (Henrique, 2011)

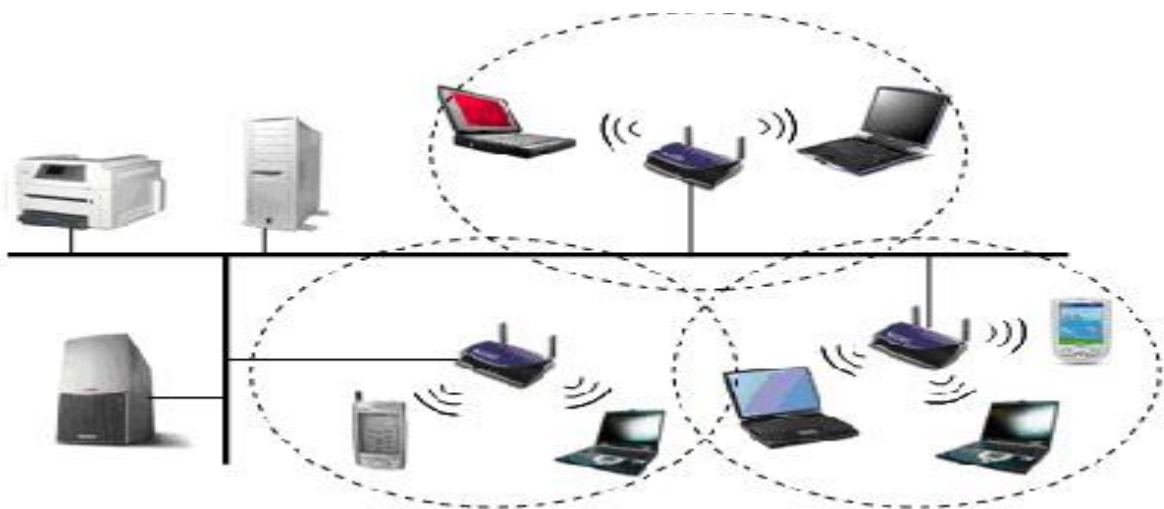


Figura 1. Wireless LAN

En la Figura 1 WLAN (Wireless LAN) se puede ver el medio “guiado” representado por la línea negra de cableado, y el medio “no guiado”, correspondiente al acceso inalámbrico marcado en los círculos punteados.

REDES POR RELACION FUNCIONAL

Cuando un cliente o usuario solicita la información a un servidor que le da respuesta es una Relación Cliente/Servidor, en cambio cuando en dicha conexión una serie de nodos operan como iguales entre sí, sin cliente ni servidores, hablamos de Conexiones Peer to Peer o P2P.

En la Figura 2 se muestra el tipo de red en relación al cliente que hace solicitudes al servidor que se hace a través de una serie de nodos que operan entre si.

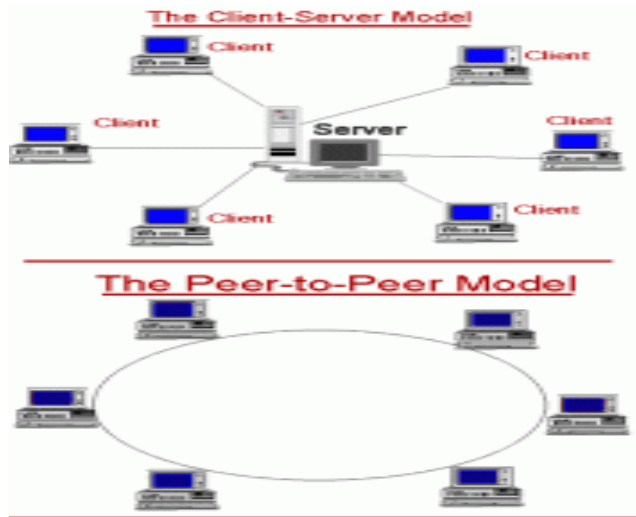


Figura 2. Cliente-Servidor

REDES POR TOPOLOGIA

La Topología de una red, establece su clasificación en base a la estructura de unión de los distintos nodos o terminales conectados. En esta clasificación encontramos las redes en bus, anillo, estrella, en malla, en árbol y redes mixtas. En la Figura 3 se muestra la clasificación de todas las redes por Topología

a.

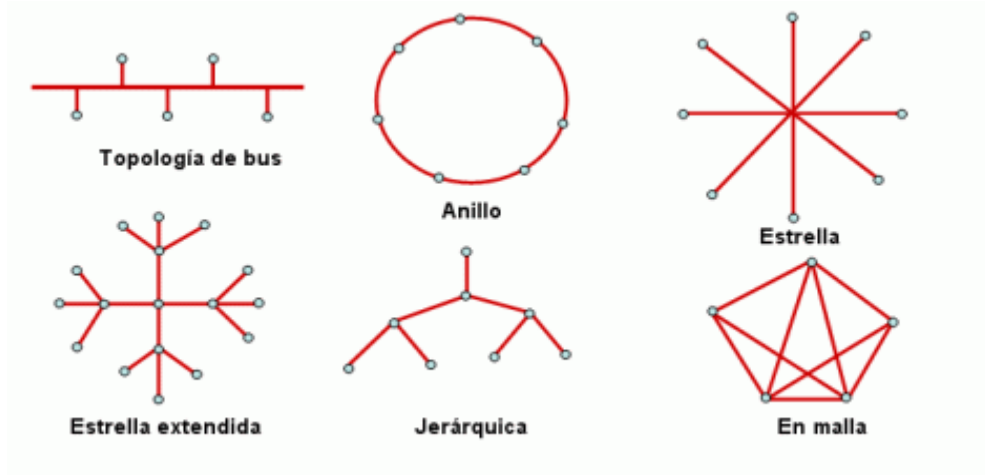


Figura 3. Topología de redes

TOPOLOGÍA BUS

Son aquellas que están conectadas a un mismo tronco o canal de comunicación, a través del cual pasan los datos. Los dos extremos del cable coaxial acaban con un “terminador”, que lleva una resistencia que impide la “impedancia”. Además, habrá una serie de derivadores T, que son las ramas a las que se conectan los equipos informáticos.

Es la más fácil de montar, pero tiene varios inconvenientes: si se rompe el cable, toda la red deja de estar operativa. Además, a medida que añadimos nuevos equipos, con la desventaja de requerir más espacio, la red tiende a degradarse y pierde señal.

TOPOLOGÍA ANILLO

Es aquella donde un equipo está conectado a otro, y éste al siguiente, en forma de círculo o anillo, hasta volver a conectarse con el primero. Cada estación tiene un transmisor y un receptor. En ocasiones, pueden venir unidas por dos cables, y se llaman de doble anillo.

Podemos utilizarla con muchos ordenadores, de manera que no se pierde tanto rendimiento cuando los usamos todos a la vez. Pero el problema una vez más es que un solo fallo en el circuito deja a la red aislada.

TOPOLOGÍA ESTRELLA

La topología en estrella es donde los nodos están conectados a un “hub”. Hablamos de un dispositivo que recibe las señales de datos de todos los equipos y las transmite a través de los distintos puertos. (Henrique, 2011)

Tiene la ventaja de que cuando algún cable se rompe, sólo una computadora quedaría aislada de la red y la reparación es más fácil. El repetidor nos permite añadir fácilmente equipos. La única desventaja es el coste (requiere un cable para cada equipo + el hub) y la posibilidad de que falle el hub.

TOPOLOGÍA ESTRELLA EXTENDIDA

Muy parecida a la anterior, pero en este caso algunas de las computadoras se convierten en el nodo principal o transmisor de datos de otras computadoras que dependen de ésta.

TOPOLOGÍA EN MALLA

Todos los nodos están interconectados entre sí. De esta forma, los datos pueden transmitirse por múltiples vías, por lo que el riesgo de rotura de uno de los cables no amenaza al funcionamiento de la red. Tampoco requiere de un hub o nodo central y se evita el riesgo de interrupciones e interferencias.

El principal problema, claro está, es que en las redes por cable el coste puede ser muy alto, aunque en temas de mantenimiento daría muchos menos problemas.

REDES SEGÚN GRADO DE AUTENTIFICACIÓN

Las Redes Privadas y la Red de Acceso Público, son 2 tipos de redes clasificadas según el grado de autenticación necesario para conectarse a ella. De este modo una red privada requiere el ingreso de claves u otro medio de validación de usuarios, una red de acceso público en cambio, permite que dichos usuarios accedan a ella libremente.

SEGÚN GRADO DE DIFUSIÓN

Otra clasificación similar a la red por grado de autenticación, corresponde a la red por Grado de Difusión, pudiendo ser Intranet internet. Una intranet, es un conjunto de equipos que comparte información entre usuarios validados previamente, Internet en cambio, es una red de alcance mundial gracias a que las interconexiones de equipos funcionan como una red lógica única, con lenguajes y protocolos de dominio abierto y heterogéneo.

En la Figura 4 se muestra cómo se diferencian la Intranet que se comparten información entre usuarios validados, en cambio con el Internet es una red de alcance mundial.

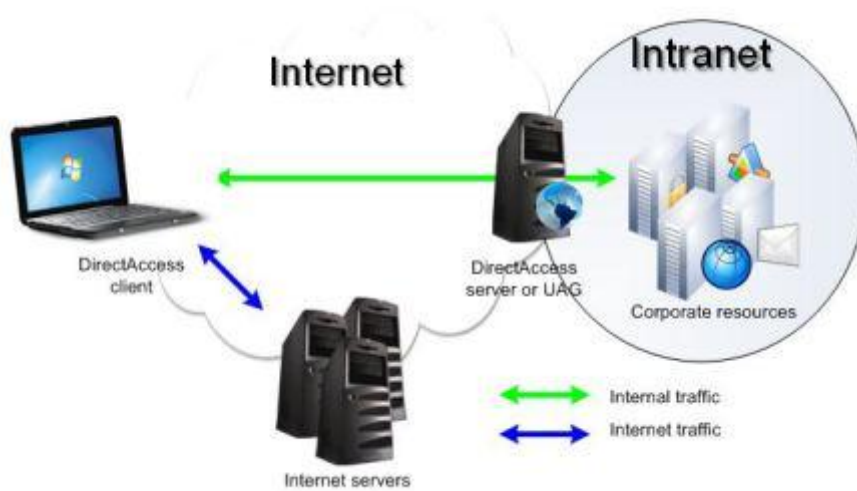


Figura 4. Intranet

4.12. EL TRÁFICO DE RED

La definición de tráfico web no difiere mucho de la que nos da la Real Academia Española para tráfico (a secas). Es un movimiento o tránsito de datos a través de una red informática (medio de transporte, Internet). Aunque podemos considerar que en lugar de datos son personas las que pasan por la red hasta nuestro sitio web. Al fin y al cabo son las personas las que nos interesan y el tráfico de datos es solo un medio para llegar a ellas.

Invertimos tiempo en el diseño y en darle forma a nuestra web porque ella es la base de nuestra presencia online, pero no importa cuán buena sea, si nadie la visita no sirve para nada. Sin tráfico seremos una isla cuando lo que nos interesa es estar interconectados. Más temprano que tarde nos hablarán sobre la importancia del tráfico y surgirá una estela de humo que acabará por confundirnos.

Según su origen, el tráfico puede clasificarse de la siguiente manera:

4.12.1. TRÁFICO DE CAMPAÑAS:

El que llega hasta nuestra web a través de medios de pago o publicidad en páginas web, redes sociales o buscadores.

4.12.2. TRÁFICO DE BÚSQUEDA:

El que llega de forma natural a través de los buscadores (Google, Bing, Yahoo...) gracias a que nuestro contenido es útil y relevante para los usuarios.

4.12.3. TRÁFICO DIRECTO:

Este ocurre cuando una persona escribe directamente nuestra url (dirección de la web) en la barra de direcciones de un navegador, ya sea porque conoce nuestra web o porque ha obtenido nuestra dirección a través de algún medio fuera de internet (offline)

4.12.4. TRÁFICO DE REFERENCIA:

Es el que proviene desde otros sitios web "de referencia", que de algún modo recomiendan nuestra página. Si seguimos este enlace estaremos dándole tráfico de referencia a la Wikipedia.

4.12.5. TRÁFICO DESDE LAS REDES SOCIALES:

Puede ser considerado como tráfico de referencia, puesto que las redes sociales son páginas web donde los usuarios comparten enlaces a otras páginas web.

4.12.6. TRÁFICO VIRAL:

Es el boca a boca de la web. Aquí entra en juego la web social. Esto ocurre cuando un usuario comparte un contenido a otros usuarios, los cuales a su vez

lo comparten con otros hasta crear una cadena que se expande indefinidamente como cuando un virus se contagia de persona a persona.

Cuando hablamos de tráfico corremos el riesgo de dejar de pensar en las personas y centrarnos en los números y esto se puede convertir en la cortina de humo que nos aleje de la web 2.0 y la web social. No debemos olvidar que detrás de todas las cifras de tráfico hay personas que son las que le dan todo el sentido a esta web. Todos nuestros esfuerzos de medición y automatización han de estar dirigidos hacia ellas.

4.13. INTERNET

La WWW, abreviatura de World Wide Web, es la red global mundial de intercambio de documentos a través de hipertexto comúnmente conocida como Internet.

Para la informática, la World Wide Web es un sistema de información y documentos vinculada a través de hipertexto e hipermedios a los que se puede acceder por medio de Internet, más específicamente, con un navegador web.

4.13.1. HTTP—PROTOCOLO DE TRANSFERENCIA DE HIPERTEXTO

El protocolo de transferencia utilizado en World Wide Web es HTTP (Protocolo de Transferencia de Hipertexto). Especifica cuáles mensajes pueden enviar los clientes a los servidores y qué respuestas obtienen. Cada interacción consiste en una solicitud ASCII, seguida por una respuesta tipo MIME del RFC 822. Todos los clientes y servidores deben obedecer este protocolo.

4.13.2. DOMINIO

Un dominio o nombre de dominio es el nombre que identifica un sitio web. Cada dominio tiene que ser único en Internet. Por ejemplo, "www.masadelante.com" es el nombre de dominio de la página web de Mas adelante. Un solo servidor web puede servir múltiples páginas web de múltiples dominios, pero un dominio sólo puede apuntar a un servidor.

Un dominio se compone normalmente de tres partes: en www.masadelante.com, las tres uves dobles (www), el nombre de la organización (Más adelante) y el tipo de organización (com).

Puesto que Internet se basa en direcciones IP, y no en nombres de dominio, cada servidor web requiere de un servidor de nombres de dominio (DNS) para traducir los nombres de los dominios a direcciones IP. Cada dominio tiene un servidor de nombre de dominio primario y otro secundario.

4.14. PRTG NETWORK MONITOR

PRTG Network Monitor permite el monitoreo continuo de la red y servidores, apoyando en la identificación de problemas e impidiendo que se conviertan en serias amenazas para su negocio:

Evite cuellos de botella en sus servidores y el mal uso de su banda de tráfico;
Proporciona mejor calidad de servicio de soporte, a través de la pro actividad;

Reducción de costos por la definición exacta de hardware y ancho de banda para su carga de uso; ¡Aumento de resultados por la identificación temprana de fallas en sus sistemas y mucho más! Las opciones de licencias se basan en el número de sensores y no en el número de estaciones de trabajo.

Para ejemplificar, cada elemento vinculado a continuación cuenta como un sensor: Monitoreo de tráfico/ancho de banda de un puerto o cualquier dispositivo vía SNMP (por ejemplo switch, firewall o servidor) utilizando MIB2 estándar;

Monitoreo de errores, unicast packets, no unicast packets en un puerto de dispositivo vía SNMP utilizando MIB2 estándar; Monitoreo de otro parámetro de sistema vía SNMP (por ejemplo CPU, espacio en disco, etc.) que es accesible a través de un valor OID (nombre de usuario en la red);

Monitoreo de tráfico a través de una ubicación de red, vía Packets Sniffing. Si utiliza algún tipo de filtro, cada filtro se considera como un sensor.

Monitoreo de una intersección de tráfico de datos vía monitoreo de flujo de red. Cada configuración de filtro se considera como un sensor.

Están disponibles las siguientes versiones:

PRTG Network Monitor - Professional 100

PRTG Network Monitor - Enterprise 500

PRTG Network Monitor - Enterprise 1000

PRTG Network Monitor - Enterprise unlimited

PRTG Network Monitor - Enterprise unlimited site license

4.14.1. INFORMACIÓN TÉCNICA

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS

- Monitorización de ancho de banda, uso, tiempo de actividad y de SLA
- Adecuado para redes de cualquier tamaño
- Monitorización de redes/ubicaciones múltiples con una sola licencia
- Clúster de alta disponibilidad incluido en cada licencia. Posibilidad de varios nodos de clúster
- API basada en HTTP para comunicación con otras aplicaciones
- Descubrimiento automático de la red y configuración de sensores (IPv4 e IPv6)

4.14.2. SENSORES Y PROTOCOLOS

- Más de 115 tipos de sensores (Ping, HTTP, WMI, SMTP, POP3, DNS y muchos más)
- Tráfico de red y análisis de funcionamiento usando SNMP, NetFlow v5/v9, sFlow v5, jFlow v5 y packet sniffing
- Sensores automáticos (p.e. reconocimiento automático y monitorización de sistemas multiprocesador)
- Plantillas de dispositivos preconfiguradas para routers Cisco, servidores SQL, etc.
- Sensores dedicados de hardware para dispositivos de Dell, HP y APC
- Sensores para monitorizar entornos virtualizados (VMware, HyperV, Virtuozzo, XEN, etc.)
- Añadir un sensor con tres clicks
- Disparadores programables y sensores personalizados
- Monitorización nativa de Linux sin agentes

4.14.3. INTERFAZ

- Elegante, rápida y poderosa, basada en web
- Integración con Google Maps
- Vistas de árbol personalizadas y bibliotecas individuales
- Consola Enterprise para desplegar varias instalaciones de PRTG en un vistazo
- Aplicación iOS, Android e interfaz 'Mini-HTML' para dispositivos móviles
- Vista jerárquica (sondas, grupos, dispositivos, sensores y canales)
- Lista de sensores (alfabética, los más rápidos, los más lentos, por identificador, por tipo, etc.)
- Gráficos atractivos mostrando la información de monitorización de periodos específicos, desde horas a años
- "Mapas" adaptables que combinan el estado de la monitorización, gráficos y tablas, usando diseños personalizados

4.14.4. ALERTAS Y REPORTEES

- Alertas según los criterios definidos individualmente
- Varios tipos de notificación (correo electrónico, SMS, petición HTTP, exe, script, syslog, etc.)
- Informes periódicos y adaptables (HTML, PDF)
- Archivos de registro detallados (información detallada sobre todas las actividades y resultados)

4.14.5. REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA Y ALMACENAMIENTO DE DATOS

- La información es guardada en una base de datos propietaria, poderosa y altamente optimizada para la monitorización de datos (no requiere servidor SQL)
- Descarga pequeña, fácil de instalar, actualización automática del software
- Compatible con Windows Server 2003 y 2008, XP, Vista y Windows 7

4.14.6. UNA SOLUCIÓN PARA MONITORIZAR SUS REDES FÁCILMENTE

PRTG Network Monitor puede ser instalado en Windows Server 2003 y 2008, y también en XP, Vista y Windows 7 y permite monitorizar sistemas Windows, Linux, Unix y MacOS. PRTG se instala y configura en pocos minutos. Se puede actualizar con nuevas versiones con tan sólo tres clics, gracias a la función de actualización automática del programa. Tiene su propia base de datos, un servidor web integrado, así como un sistema de descubrimiento automático de la red. Por consiguiente, PRTG está optimizado para uso fácil.

4.14.7. UN SOFTWARE PARA MONITORIZAR LA RED COMPLETA.

PRTG Network Monitor incluye apoyo de SNMP, WMI, monitorización de flujo, packet sniffing, y de dispositivos IPv6. Ofrece más de 115 sensores pres

configurados, especializados para monitorizar QoS, sitios web, correo electrónico, aplicaciones, bases de datos y entornos virtuales, entre otros.

4.14.8. MONITORIZAR VARIOS SITIOS DESDE UNA INSTALACIÓN CENTRAL

PRTG Network Monitor incluye 'sondas remotas' que pueden ser instaladas en diferentes redes para luego enviar los datos de monitorización encriptados por SSL vía Internet (sin necesidad de VPNs) al servidor de la instalación principal.

4.14.9. UNA SOLUCIÓN DE MONITORIZACIÓN EMPRESARIAL ESCALABLE

Con la Consola Enterprise de PRTG Network Monitor puede ver los datos de varias instalaciones de PRTG en un vistazo. Muestra el conjunto de información de todas las instalaciones de PRTG en una sola aplicación, incluyendo escenarios de monitorización enormes. Por lo tanto, es la solución ideal para MSPs o empresas que necesitan monitorizar un número elevado de sensores.

4.14.10. ALTA DISPONIBILIDAD DE MONITORIZACIÓN

PRTG Network Monitor incluye por lo menos un nodo de clúster de alta disponibilidad con cada licencia (hasta cinco nodos de clúster en caso de licencias Site y Corporate), las cuales permiten asegurar que la monitorización no se interrumpa ya sea por fallas en el servidor o durante actualizaciones.

MARCO METODOLÓGICO.

En esta parte se responde a la pregunta ¿Cómo se investigará el problema?

El marco metodológico constituido por los métodos, técnicas, procedimientos e instrumentos que se emplearan en la ejecución del proyecto para alcanzar los objetivos y así dar una respuesta al problema.

El presente trabajo se centra en brindar un Plan de Gestión al Tecnológico nacional para mejorar el monitoreo de su red, a través de la selección y adquisición de un software de tráfico de red, que permita optimizar los recursos de conexión con que cuenta el Instituto.

4.15. TIPO DE INVESTIGACIÓN.

Para el desarrollo del presente trabajo de seminario se ha utilizado la investigación **descriptiva-transversal** porque se basa en técnicas específicas para la recolección de datos, tales como la entrevista, observación y análisis documental.

4.15.1. INVESTIGACION DESCRIPTIVA TRANSVERSAL

En este tipo de Investigación se busca como especificar cada uno de los componentes, además que este tipo de investigación va más allá de la recopilación y tabulación de los datos, en ella prevalecen las opiniones, puntos de vistas y actitudes.

4.15.2. TECNICAS Y HERRAMIENTAS DE RECOLECCION DE LA INFORMACION.

Una vez definido el tipo de estudio, se hace necesario especificar los métodos de investigación a utilizar para tener el conocimiento necesario de la situación de estudio, entre los métodos tenemos la entrevista al administrador de red y reuniones con los directivos.

También el analisis documental que se realizo a través de consulta de diferentes fuentes bibliograficas sobre Gerencia de Proyectos, Software de monitoreo, Tráfico de Red.

4.15.3. DESARROLLO

4.16. RESEÑA DE LA ORGANIZACIÓN.

El Instituto Tecnológico Nacional, es una institución que se encarga de la capacitación técnica y tecnológica de la juventud, la familia y la comunidad.

Promueve el desarrollo de capacidades y habilidades, dignificamos los oficios y los conocimientos empíricos de trabajadores del campo y la ciudad.

Impulsamos programas de educación técnica y tecnológica en centros de Formación, acercamos la capacitación hasta la comunidad en el campo, el barrio y colegios públicos. (Tecnologico Nacional, 2016)

4.16.1. PRINCIPALES FUNCIONES DE LA EMPRESA.

- Formula e implementa políticas y programas para la formación técnica y tecnológica, de acuerdo a las demandas y necesidades de los municipios, sectores productivos y proyectos de desarrollo nacional.
- Desarrolla programas de formación y especialización del personal docente en coordinación con universidades nacionales y extranjeras.
- Desarrolla programas de investigación, innovación, y experimentación científica y tecnológica generando propuestas que aporten al desarrollo comunitario.
- Registra, certifica, acompaña y fomenta la instalación de centros, institutos, politécnicos públicos y privados garantizando la calidad de la formación técnica.

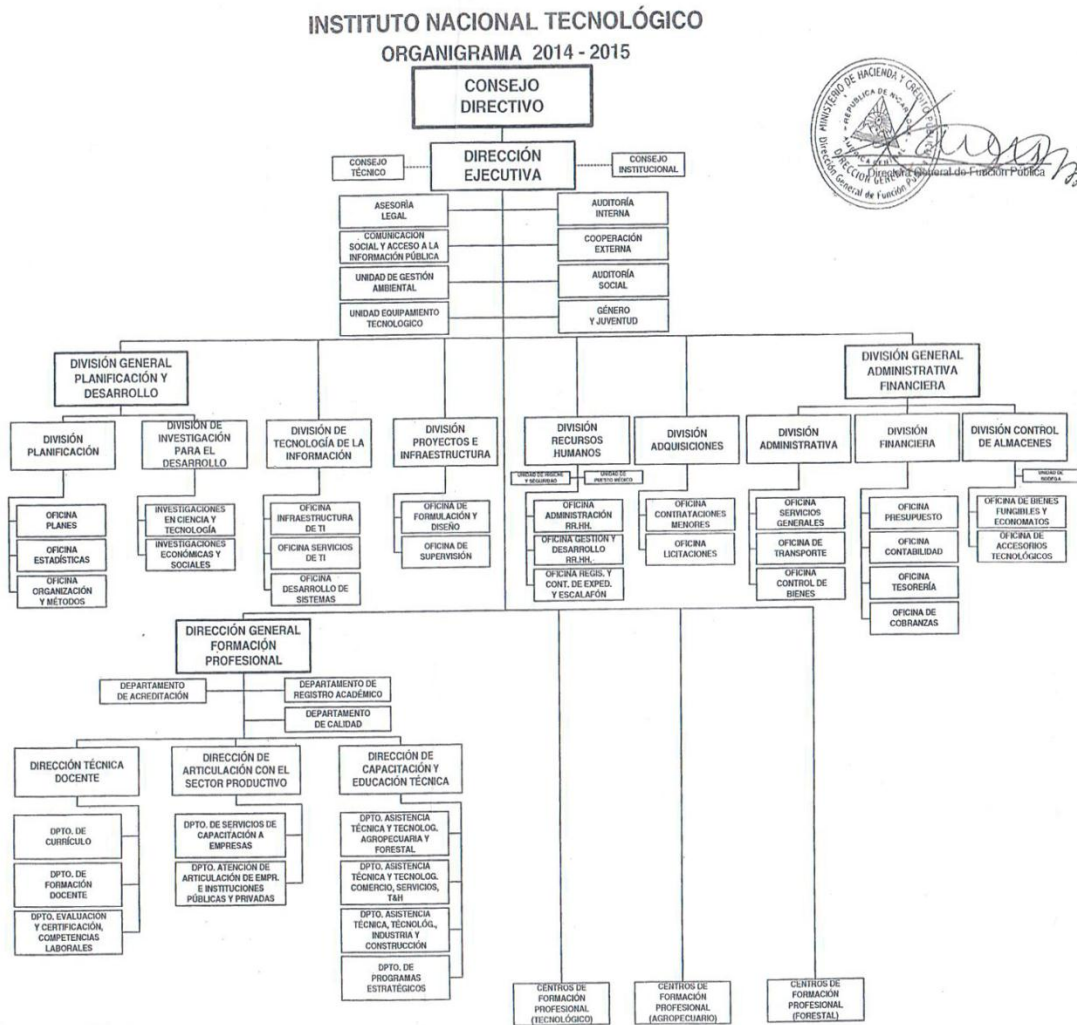
4.16.2. MISIÓN.

Definir e implementar políticas, programas y estrategias nacionales de educación y capacitación para el fortalecimiento de habilidades y conocimientos técnicos y tecnológicos en las personas, familias y comunidades.

4.16.3. VISIÓN.

Consolidarnos como referente nacional de educación, capacitación técnica y tecnológica de calidad, que garantice la formación y especialización en las diferentes áreas de la ciencia y la tecnología, en correspondencia con el Plan Nacional de Desarrollo Humano.

4.16.4. ORGANIGRAMA DE LA ORGANIZACIÓN.



4.17. GRUPOS DE PROCESOS DE INICIACIÓN

La fase de iniciación del proyecto es la formalización del inicio del mismo. Esta fase comprende la realización de los siguientes procesos.

4.17.1. PROCESO 4.1 DESARROLLAR EL ACTA DE CONSTITUCIÓN

En la tabla 1 se muestra el acta constitutiva aprobada por el patrocinador del proyecto.

Fecha 01/10/2015	No de Proyecto 1
Director del Proyecto: Alexander Alonso valles Ramírez.	
Nombre del Proyecto: Desarrollo de un plan de gestión para la mejora de los procesos de supervisión y administración de las redes LAN en el Tecnológico Nacional a través de un software especializado	
Patrocinador: Pablo Rivas Sandoval	
1.- Nombre del Proyecto Seleccionado	
Desarrollo de un plan de gestión para la mejora de los procesos de supervisión y administración de las redes LAN en el Tecnológico Nacional a través de un software especializado	
2.- Presupuesto Asignado	
El valor presupuesto para el proyecto estará asignado solo en la compra de la licencia del software a utilizar.	
3.- Objetivo estratégico que apoya	
<ul style="list-style-type: none">➤ Identificar los servicios de red con que opera la institución.➤ Realizar los testeos de los servicios de red y la auditoria de red para poder identificar si hay vulnerabilidades y si estos servicios están operando correctamente.➤ Separar el tráfico de red en el tecnológico nacional.➤ Mejorar el uso adecuado de los servicios de red y que esto esté en perfectas condiciones para los usuarios de la institución.	

4.- Riesgos iniciales

Al llevar a cabo un Proyecto de esta magnitud hay que tener en cuenta la realización de todos los hitos que se presentan en el cronograma ya que de esto depende la que el Proyecto se lleve a cabo en tiempo y forma, de igual manera es necesario que se lleven a cabo los requerimientos que el usuario quiera.

5- Entregables Clave

- Enunciado del Alcance
- Definir los contactos claves
- Informe del funcionamiento de la red
- Búsqueda de software adecuada
- Selección de software
- Pruebas
- Propuesta de software
- Capacitación al Administrador de la Red
- Informe de Resultados
- Cierre

6.- Supuestos

- La documentación del proyecto será realizada en cada una de sus etapas y cuyo documentador será conocedor del proyecto en su totalidad y asignado por el cliente.
- En caso de algún inconveniente, si la persona encargada de la documentación es retirada, será reemplazada por una de igual perfil.
- Se realizará documentación administrativa manuales de procedimiento seguimiento y control del proyecto
- Para cualquier toma de decisión dentro del proyecto se hará por escrito en acta dirigido al coordinador del proyecto, personal de calidad y al cliente.

7.- Aprobaciones

Nombre	Cargo en el Proyecto	Empresa	Firma	Fecha(DD/MM/AAA)
Br. Alexander valles Ramírez	Director del Proyecto	UNAN		
Lic. Pablo Rivas	Patrocinador	INATEC		

Tabla 1. Acta Constitutiva del Proyecto

Tabla 2 Se destacan todos los interesados del proyecto incluyendo los ejecutivos y directivos del Tecnológico Nacional.

4.17.2. PROCESO 13.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS INTERESADOS

Interesados del proyecto					
Proyecto:	Desarrollo de un plan de gestión de redes LAN en el Tecnológico Nacional				
Preparado por:	Br. Bayardo Joaquín Vanegas Ortiz				
Revisado por:	Gerente del proyecto: Br. Alexander valle.				
Autorizado por:	Arlen Cardoza				
MIEMBROS DEL EQUIPO EJECUTOR					
Nombres y Apellidos	Ocupación	Información de Contacto		Responsabilidad	Tipo de Interés
Bayardo Joaquín Vanegas Ortiz.	Estudiante de la UNAN-MANAGUA de la carrera Ing. Sistema Información	bayardo.ingsistemas@yahoo.com		Fase de inicio, planificación, ejecución, control, cierre.	Optar por el título de ingeniero en sistemas de Información.
Alex Alonso Valle Ramírez.	Estudiante de la UNAN-MANAGUA de la carrera Ing. Sistema Información	alex_yuk@outlook.es		Fase de inicio, planificación, ejecución, control, cierre.	Optar por el título de ingeniero en sistemas de Información.
MIEMBROS DEL EQUIPO DIRECTIVO DEL TECNOLÓGICO NACIONAL					
Nombres y Apellidos	Área Laboral	Cargo	Información de contacto	Responsabilidad	Tipo de interés
Pablo Rodríguez	Tecnológico Nacional	Director informática	drodriguez@inatec.edu.ni	Aprobar carta	Mejora en telecomunicaciones.
Eberto Tablada Martínez	Tecnológico Nacional	Director del área de	etablada@inatec.edu.ni	Aprobar carta	Técnicas para mejoras de redes

		soporte			
Arlen Cardoza	Tecnológico Nacional	Responsable en redes	acardoza@inatec.edu.ni	Aprobar carta	Separación de tráfico
Daxel Mendoza	Tecnológico Nacional	Responsable en desarrollo de sistema	dmendoza@inatec.edu.ni	Aprobar carta	Mejoramiento de los servicios de red
Durvin busto	Tecnológico Nacional	Responsable de servidores	dbusto@inatec.edu.ni		Técnicas en plataforma o software de manipulación de software.

Tabla 2 Identificación de los interesados.

4.18. GRUPO DE PROCESOS DE PLANIFICACIÓN.

A continuación se listan todos los procesos realizados para desarrollar el Plan de Gestión del proyecto.

4.18.1. PROCESO 5.1 PLANIFICAR LA GESTIÓN DEL ALCANCE.

En la tabla 3. Se muestra toda la gestión del alcance del proyecto donde se especifica la descripción del alcance, requerimiento, características del producto entre otros vea la tabla 3

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Desarrollo de un plan de gestión para la mejora de los procesos de supervisión y administración de las redes LAN en el Tecnológico Nacional a través de un software especializado, de Octubre de 2015 a febrero de 2016.	DPGSARLAN

DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO	
Requerimientos: Las condiciones del software PRTG Tiene la capacidad de monitorizar una red eficientemente con diferentes sensores de red, y este software no necesita requerimientos grandes de hardware.	Características: <ul style="list-style-type: none"> • Fácil de instalación • Configuración rápido para el inicio del análisis • Software confiable
Estrategia de alcance.	
1. Optimización del recurso	1. Asignar recurso para cada usuario de la institución
2. Asignar ancho de banda adecuado	2. Resultados de Investigaciones Básicas.
3. Monitorizar redes de cualquier tamaño	

ENTREGABLES DEL PROYECTO: PRODUCTOS ENTREGABLES INTERMEDIOS Y FINALES QUE SE GENERARÁN EN CADA FASE DEL PROYECTO.

FASE DEL PROYECTO	PRODUCTOS ENTREGABLES
1.0 Gestión del Proyecto	1.1 Iniciación 1.2 Plan del Proyecto 1.3 Control 1.4 Riesgos 1.5 Cierre del Proyecto
2.0 Planteamiento de Alternativas y Programa de Investigaciones Básicas	2.1 Formulación de Alternativas 2.2 Programa de Inv. Básicas 2.3 Informe Técnico N°1
3.0 Análisis y Selección de Alternativas y Resultados de las Investigaciones	3.1 Investigaciones Básicas 3.2 Análisis de Alternativas 3.3 Informe Técnico N°2
4.0 Ingeniería del Proyecto y Evaluación del software.	4.1 Interfaces de trabajo del software 4.2 Métodos de utilización del software 4.3 Evaluación del programa. 4.4 Informe Técnico N°3

Proceso de definición del Alcance:

Garantizar que los trabajadores del Instituto Tecnológico Nacional (INATEC) tengan los servicios de red con una mayor eficiencia y eficacia de trabajo y que el acceso al internet permanezca en alta calidad para el usuario que se le asigna.

La definición del Alcance del proyecto se desarrollará de la siguiente manera:

- En reunión del equipo de proyecto, tanto el equipo de proyecto como el patrocinador revisará el scope Statement preliminar, el cual servirá como base.

5.0 Evaluación del Proyecto e Informe Final de Pre-Factibilidad	5.1 Metrados, Análisis de Precios Unitarios y Presupuesto 5.2 Evaluación Económica y Financiera. 5.3 Evaluación de Alternativa Seleccionada y Central. 5.4 Términos de Referencia del Estudio de Factibilidad. 5.5 Informe Técnico N°4
---	--

OBJETIVO
Definir y controlar que se incluye que no se incluye en el desarrollo del proyecto.
ENTRADA.
<p>Plan de Dirección del Proyecto: Lo consideramos como entrada porque es necesario tener en cuenta cualquier plan subsidiario que haya sido aprobado a la hora de adoptar el enfoque más adecuado para la gestión del Alcance.</p> <p>Acta de Constitución: Es una entrada porque contiene una descripción a alto nivel del resultado, producto o servicio del Proyecto, provee de la orientación necesaria para planificar más en detalle la gestión del Alcance del Proyecto.</p>
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS.
<p>Juicio de Expertos: El juicio de expertos se usa generalmente para identificar las entradas necesarias para elaborar el Plan de Gestión del Alcance del Proyecto. Se aplica también a la evaluación de todos los detalles técnicos y de gestión de dicho proceso. Esta experiencia es proporcionada por cualquier persona o grupo de personas con conocimientos y/o formación especializados y puede obtenerse de numerosas fuentes.</p> <p>Reuniones: Del equipo de Dirección del Proyecto, expertos y/o interesados</p>
SALIDAS
Plan de Gestión del Alcance: El Plan de Gestión del Alcance del Proyecto es

el resultado principal del proceso planificación y describe cómo se definirá el Alcance del Proyecto, incluyendo cómo se realizará la recopilación de requisitos. Además, incorporará, el grado de detalle del Enunciado del Alcance del Proyecto, de la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT/WBS) y su diccionario. También, incluirá cómo se aprobarán y como se mantendrán actualizadas. Y cómo se comprobará el cumplimiento del Alcance del Proyecto, incluyendo cómo se aceptarán los productos entregables intermedios completados y cómo se controlará el progreso, rendimiento y los cambios en la Línea Base de Rendimiento del Alcance del Proyecto.

Tabla 3. Plan de Gestión del Alcance

4.18.2. PROCESO 5.2 RECOPIRAR REQUISITOS

En la Tabla 4 se muestran los requisitos del proyecto.

PROYECTO	
Desarrollo de un plan de gestión para la mejora de los procesos de supervisión y administración de las redes LAN en el Tecnológico Nacional a través de un software especializado, de Octubre de 2015 a febrero de 2016.	
RECOPIACIÓN DE REQUISITOS	PRIORIZACIÓN DE REQUISITOS
Reuniones y entrevistas con el patrocinador para la definición formal de los requisitos del proyecto.	La priorización de requisitos se realiza en base a la matriz de trazabilidad, de acuerdo al nivel de complejidad y duración de cada requisito.
GESTIÓN DE LOS CAMBIOS	
<ul style="list-style-type: none"> • El patrocinador podrá solicitar algún cambio a los requisitos • El requisito pasara a manos del gerente de proyecto (GP) en primera instancia quien realizara un análisis. • El Gerente de Proyecto (GP) y patrocinador pueden aceptar/rechazar las solicitudes de cambio. 	

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS

- Cumplimiento de los requisitos mediante reuniones.
- Check list de verificación.

Proyecto:	Desarrollo de un plan de gestión para la mejora de los procesos de supervisión y administración de las redes LAN en el Tecnológico Nacional a través de un software especializado
Preparado por:	Br. Bayardo Joaquín Vanegas Ortiz
Revisado por:	Gerente del proyecto: Alexander valle
Autorizado por:	Responsable de área de redes del Tecnológico Nacional

REQUISITOS

Propósito	
RECOPIACION DE REQUISITOS	
N ^o . De Requisito	Descripción
RQ-001	Adquisición de un software especializado con un costo no mayor U\$ 500.00 dólares
RQ-002	Reducir los tiempos de respuesta para los usuarios de los distintos servicios que facilita la red LAN del tecnológico Nacional
RQ-003	El software debe permitir monitorear y realizar la separación de tráfico de la Red LAN para mejorar su funcionamiento

Tabla 4. Recopilación de requisitos.

4.18.3. PROCESO 5.3 DEFINIR EL ALCANCE

Con la realización del proyecto en las redes LAN del Tecnológico Nacional, se pretende la separación de tráfico para agilizar los servicios con que cuenta, a la vez mejorar la velocidad de la conexión a internet y la distribución de la banda ancha para las distintas áreas.

También como objetivo alcanzar a descubrir que programas causan más tráficos de red, actuar de forma proactiva y dar un servicio mejor a sus usuarios, resolver problema con conectividad con facilidad.

Enunciado del Alcance.

Tabla 5 podemos ver el enunciado del alcance del proyecto que se destaca el tema del proyecto, objetivos, descripción del producto, principales entregables entre otros.

Proyecto:	Desarrollo de un plan de gestión para la mejora de los procesos de supervisión y administración de las redes LAN en el Tecnológico Nacional a través de un software especializado, de Octubre de 2015 a Febrero de 2016.
Administrador de Proyecto	Alexander Alonso Valle Ramírez
Objetivo general	
<ul style="list-style-type: none">➤ Desarrollar un plan de gestión para la mejora de los procesos de supervisión y administración de las redes LAN en el Tecnológico Nacional a través de un software especializado, de Septiembre 2015 a Febrero de 2016	
Objetivo específicos	
<ul style="list-style-type: none">➤ Identificar los servicios de red con que opera la institución.➤ Realizar los testeos de los servicios de red y la auditoria de red para poder identificar si hay vulnerabilidades y si estos servicios están operando correctamente.➤ Separar el tráfico de red en el tecnológico nacional.➤ Mejorar el uso adecuado de los servicios de red y que esto esté en	

perfectas condiciones para los usuarios de la institución.

Descripción del alcance del producto

PRTG Network Monitor es la solución de monitorización “Todo en Uno” que combina la competencia profesional de la compañía de monitorización de redes Paessler con una completa serie de características de monitorización, con una interfaz intuitiva y fácil de usar y tecnología de última generación, adecuado para redes de cualquier tamaño.

Características

- Fácil de instalación y configuración
- Software confiable

Criterio de aceptación

Debe cumplir con los criterios establecidos

Principales entregables

- Alcance del proyecto
- Definir los contactos claves
- Informe del funcionamiento de la red
- Búsqueda del software adecuado
- Seleccionar software
- Pruebas
- Propuestas del software
- Capacitación al administrador de redes
- Informe de resultados
- Cierre

Restricciones del proyecto

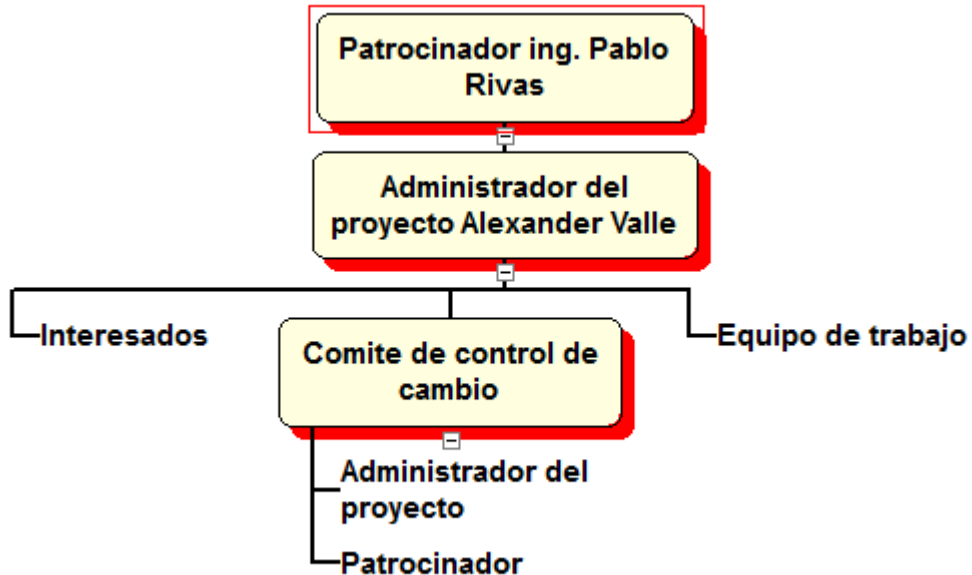
Este software debe ser administrado solo por la persona encargada de las redes del tecnológico Nacional

Supuestos de proyecto

- La documentación del proyecto será realizada en cada una de sus etapas y cuyo documentador será conocedor del proyecto en su totalidad y asignado por el cliente.
- En caso de algún inconveniente, si la persona encargada de la documentación es retirada, será reemplazada por una de igual perfil.

- Se realizará documentación administrativa manuales de procedimiento seguimiento y control del proyecto

Organización inicial



Riesgos iniciales

Al llevar a cabo un Proyecto de esta magnitud hay que tener en cuenta la realización de todos los hitos que se presentan en el cronograma ya que de esto depende que el Proyecto se lleve a cabo en tiempo y forma, de igual manera es necesario que se lleven cumplan los requerimientos que el usuario definió.

WBS inicial

1-SINERGIA
1.1- Inicio
1.2 Planificación
1.3 Ejecución
1.4 Fase de Cambios
1.5 Cierre
Hitos del cronograma
Alcance del proyecto aprobado
Ejecución de la planificación
Informe de los servicios de red
Propuesta de software
Capacitación al administración de red
Entrega oficial del proyecto
Limitación de costos
Costo de la compra de la licencia del software es de \$ 1,350

Tabla 5. Enunciado del Alcance.

4.18.4. PROCESO 5.4 WBS.

En la Figura 5 se muestra el desglose de trabajo de todas las actividades a ejecutarse en el proyecto.

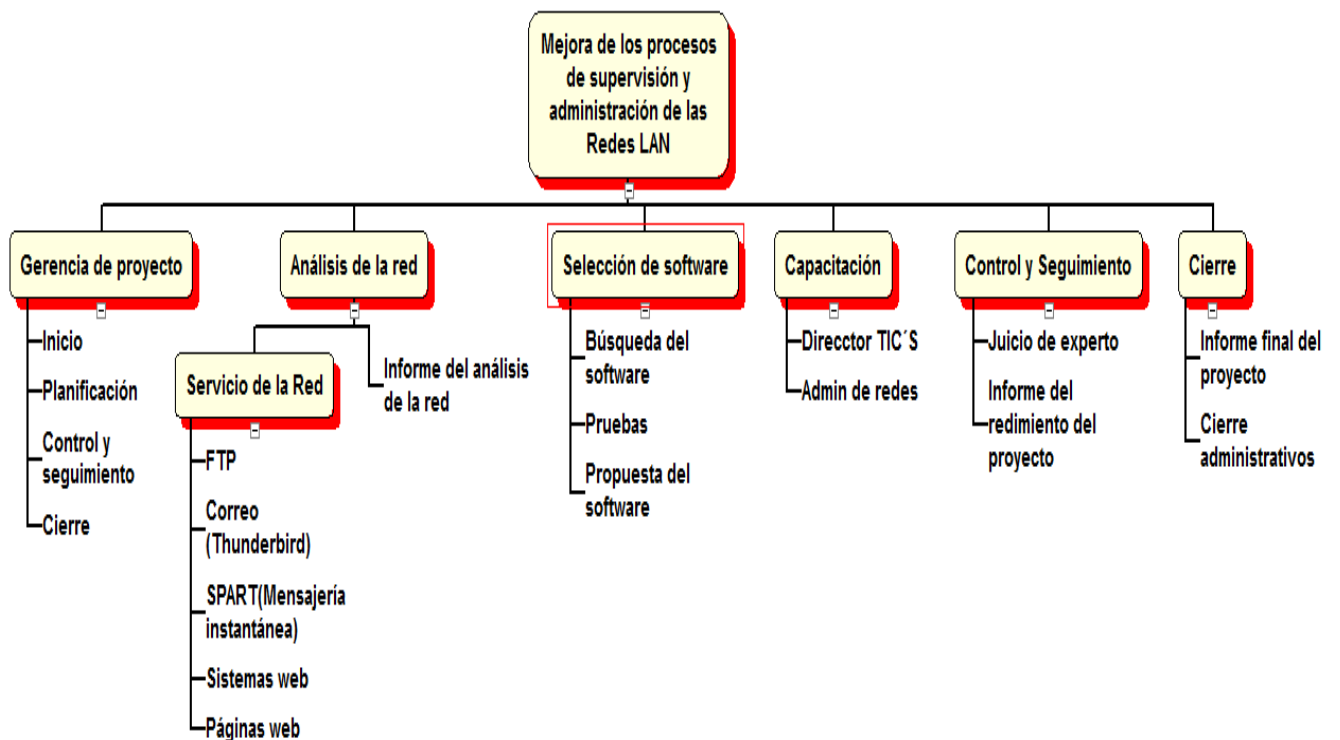


Figura 5. Desglose de actividades

Diccionario wbs

En la Tabla 6 se muestra el Diccionario del WBS, donde se describe en que consiste cada paquete de trabajo del proyecto.

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Desarrollo de un plan de gestión para la mejora de los procesos de supervisión y administración de las redes LAN en el Tecnológico Nacional a través de un software especializado, de Octubre de 2015 a febrero de 2016.	DPGSARLAN
ESPECIFICACIÓN DE PAQUETES DE TRABAJO DEL WBS	
<p>Objetivo General.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Desarrollo de un plan de gestión para la mejora de los procesos de supervisión y administración de las redes LAN en el Tecnológico Nacional a través de un software especializado, de noviembre de 2015 a febrero de 2016. <p>Objetivos Específicos.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Identificar los servicios de red con que opera la institución.➤ Realizar los testeos de los servicios de red y la auditoria de red para poder identificar si hay vulnerabilidades y si estos servicios están operando correctamente.➤ Separar el tráfico de red en el Tecnológico Nacional.➤ Mejorar el uso adecuado de los servicios de red y que esto esté en perfectas condiciones para los usuarios de la institución.	
1. GERENCIA DE PROYECTO	

Plan de dirección de proyecto	2. Inicio del proyecto	<p>Carta constitutiva:</p> <p>En la carta se destacará la descripción del proyecto y acuerdo relacionado con el proyecto y todas las actividades a realizar en dicho proyecto.</p> <p>Lista de interesados:</p> <p>Información de todas las personas involucrados en el proyecto de la empresa y las personas que van a realizar el proyecto.</p>	
	3. Análisis inicial de la red	<p>Recopilación de datos:</p> <p>Durante el análisis de recopilación de datos de cómo está funcionando INATEC en cuanto a las redes LAN.</p> <p>Verificación de datos:</p> <p>Cuando se tiene los datos, durante el análisis, se pretende realizar una verificación de los datos que este facilito.</p> <p>Informe del análisis:</p> <p>Ya teniendo la información y realizando la verificación de los datos, se procederá a realizar un informe de como este operando en la red el Tecnológico Nacional.</p>	
			4.1. búsqueda de Software

	4. selección de Software.	4.2. Pruebas de Software.	Ya teniendo la plataforma seleccionada se harán diferentes pruebas para comprobar que si es una plataforma eficiente y que el Tecnológico Nacional pueda realizar sus tráficos de red.
		4.3. propuesta de Software	Cuando se realicen las pruebas de la plataforma y se llega a la conclusión que es una plataforma eficiente para operar, entonces se realiza la propuesta a la empresa del software para que esta la pueda instalar y realizar las diferentes operaciones.
	5. Software operando	5.1. Aseguramiento de calidad	En la empresa se pretende asegurar que donde se esté administrando las redes, asegurar que los equipos estén funcionando correctamente, el área este en buenas condiciones y que el usuario este bien capacitado en cuanto a la plataforma.
		5.2. Instalación en el servidor.	Luego de asegurar la calidad, se realizará la instalación en el servidor, en el equipo que el administrador está operando.
		5.3. pruebas.	Ya instalado el software se realizarán pruebas y todos los servicios que esta empresa realiza.
		5.4. capacitación en Admin de red	Se capacitará al administrador de las redes del Tecnológico Nacional INATEC, el funcionamiento de la plataforma y los beneficios del software ya instalado.

Plan de dirección de proyecto	6. Análisis de red con Software instalada.	6.1. Informe de resultado.	<p>La plataforma instalada en el servidor se realizará el análisis de con todas las pruebas de los servicios de red que la empresa opera.</p> <p>Luego se generara un informe y este informe es mostrado al gerente de la empresa o directivos.</p>
	7. cierre	<p>Aquí se destacará la entrega del informe final de todo el proyecto con todas las especificaciones mencionada anteriormente.</p> <p>También se especificara las lecciones aprendidas y el cierre administrativos.</p>	

Tabla 6. Diccionario de datos

4.18.5. PROCESO 6.1 PLANIFICAR LA GESTIÓN DEL CRONOGRAMA.

En la tabla 7 se muestra el Plan de Gestión del Cronograma del proyecto.

OBJETIVO
Elaboración de un cronograma para definir tiempos de duración por actividades y duración total del proyecto, controlar el proceso y asegurarse de que el proyecto termine según lo planeado.
RESPONSABILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ El Gerente del Proyecto (GP) es el encargado de definir las diferentes actividades, la estimación de recursos y el tiempo de dichas actividades. ✓ El Patrocinador es quién revisará y dará su visto bueno para la estimación de tiempo.
PROCEDIMIENTOS
PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DEL CRONOGRAMA

Gerente del Proyecto (GP) analizará la secuencia de las actividades sus duraciones, los requerimientos de recursos y sus restricciones. Realizará las modificaciones al cronograma de trabajo según la necesidad, asignará recursos humanos a cada una de las actividades y estimará el tiempo de las mismas.

Como principal herramienta para el desarrollo de este proceso se cuenta con el software “WBS” para definir las actividades y la herramienta MS Project, para realizar el secuenciamiento, cronograma y la asignación de recursos y cálculo de las rutas críticas, deberá tener el visto bueno del GP y Patrocinador.

Los cambios deben ser planteados de manera escrita siguiendo la plantilla construida para el control de cambios de este proyecto.

CONTROL DEL CAMBIO		
Nombre del Proyecto:		
Solicitante del Cambio:		
Responsable del Cambio:		
Día:	Mes:	Año:
Descripción de Cambios	Tipo de Cambio (Medio, Medio Alto, Alto)	Donde se aplica el cambio
Observaciones:		
<hr/> Responsable del Cambio		<hr/> Solicitante

Tabla 7 Plan de Gestión del cronograma

4.18.6. PROCESO 6.2 DEFINIR LAS ACTIVIDADES

En la figura 7 se listas todas las actividades definidas para desarrollar el proyecto.

Nombre de Tareas
Gerencia de Proyecto
Iniciación
Alcance del Proyecto
Reunión con el Patrocinador
Elaborar el Alcance del Proyecto
Revisar el Alcance del Proyecto
Planificación del Proyecto
Planificación de Reuniones
Definir los Contactos Claves
Agendar Reuniones para la Revisión
Definir los Formatos de Información
Análisis Inicial de la Red
Análisis de Funcionamientos de los Servicios de Red
Concentrar los Datos Recopilados
Informe del Funcionamiento de los Servicios
Selección del Software para el Monitoreo de las Redes LAN
Análisis de las Diferentes Software
Selección de Software
Prueba de Software
Instalación
Validación
Propuesta de Software al Patrocinador
Aprobación de Software
Compra
Capacitación al Administrador de Red
Elaboración de CD Ejecutable
Elaboración de Manual de Usuario
Capacitación
Control
Realizar reunión de control de trabajo del proyecto
Informe de rendimiento del proyecto
Cierre
Informe Final del Proyecto
Lecciones Aprendidas
Cierres Administrativo

Figura 7 Lista de las actividades.

4.18.7. PROCESO 6.3 SECUENCIAR LAS ACTIVIDADES

En la Figura 8 se muestra la secuenciación de las actividades del proyecto (Diagrama de Gantt).

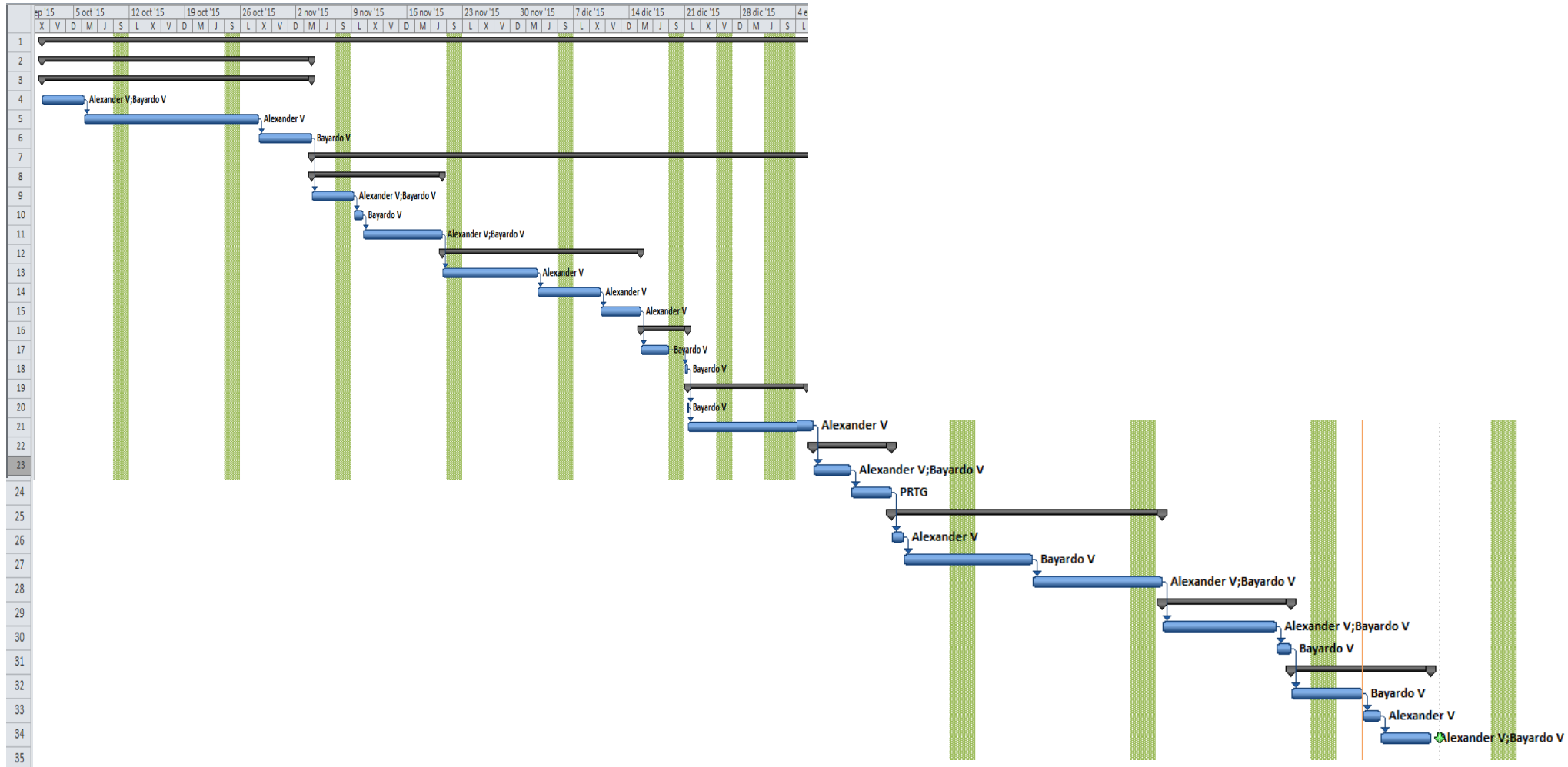


Figura 8 Secuencia de las actividades

4.18.8. PROCESO 6.4 ESTIMAR LOS RECURSOS DE LAS ACTIVIDADES

En la tabla 8 se muestran los recursos asignados a cada una de las actividades del proyecto.

Nombre de Tareas	Nombre de los Recursos
Gerencia de Proyecto	Alexander V; Bayardo V
Iniciación	Alexander V; Bayardo V
Alcance del Proyecto	Alexander V; Bayardo V
Reunión con el Patrocinador	Alexander V; Bayardo V
Elaborar el Alcance del Proyecto	Alexander V
Revisar el Alcance del Proyecto	Bayardo V
Planificación del Proyecto	Alexander V; Bayardo V
Planificación de Reuniones	Alexander V; Bayardo V
Definir los Contactos Claves	Alexander V; Bayardo V
Agendar Reuniones para la Revisión	Bayardo V
Definir los Formatos de Información	Alexander V; Bayardo V
Análisis Inicial de la Red	Alexander V
Análisis de Funcionamientos de los Servicios de Red	Alexander V
Concentrar los Datos Recopilados	Alexander V
Informe del Funcionamiento de los Servicios	Alexander V
Selección del Software para el Monitoreo de las Redes LAN	Bayardo V
Análisis de las Diferentes Software	Bayardo V
Selección de Software	Bayardo V
Prueba de Software	Alexander V; Bayardo V
Instalación	Bayardo V
Validación	Alexander V
Propuesta de Software al Patrocinador	Bayardo V Alexander V
Aprobación de Software	Alexander V; Bayardo V
Compra	PRTG
Capacitación al Administrador de Red	Alexander V; Bayardo V
Elaboración de CD Ejecutable	Alexander V
Elaboración de Manual de Usuario	Bayardo V
Capacitación	Alexander V; Bayardo V
Control	Alexander V; Bayardo V
Realizar reunión de control de trabajo del proyecto	Alexander V; Bayardo V
Informe de rendimiento del proyecto	Bayardo V
Cierre	Alexander V; Bayardo V
Informe Final del Proyecto	Bayardo V
Lecciones Aprendidas	Alexander V
Cierres Administrativo	Alexander V; Bayardo V

Tabla 8 recurso por cada actividad

En la Figura 9 se muestran los recursos necesarios para desarrollar el proyecto.

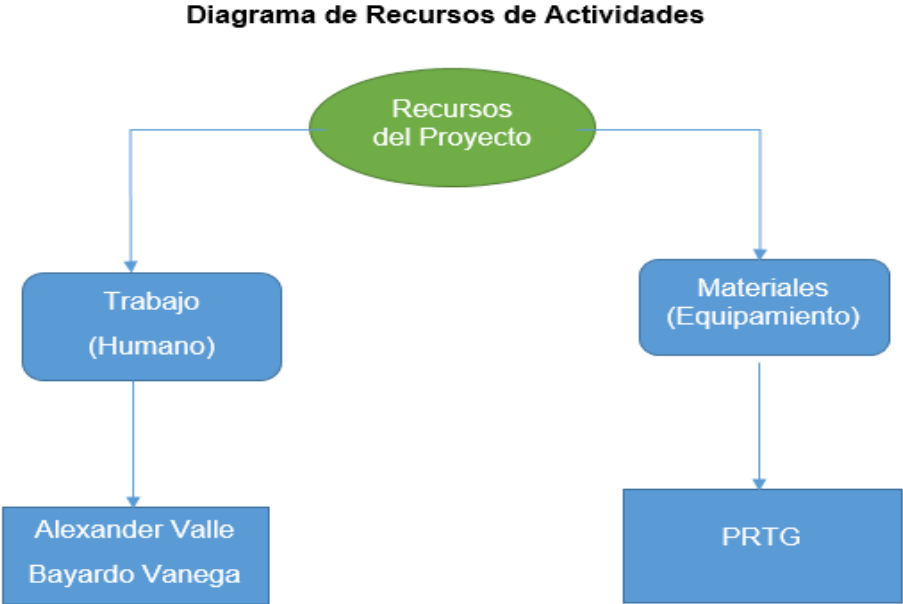


Figura 9 Recurso del proyecto

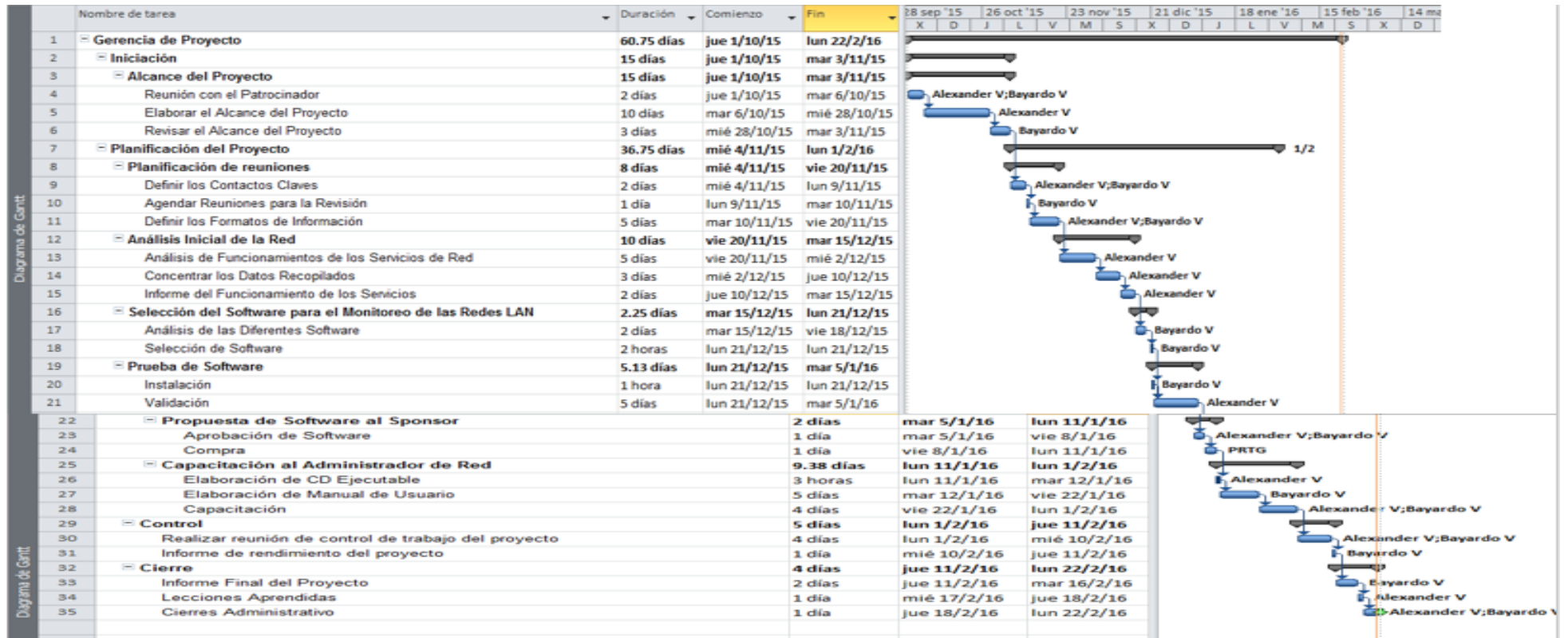
4.18.9. PROCESO 6.5 ESTIMAR LA DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

En la Tabla 9. Se muestra la estimación de la duración de las actividades del proyecto.

Nombre de Tareas	Duración
Gerencia de Proyecto	60.75 días
Iniciación	15 días
Alcance del Proyecto	15 días
Reunión con el Patrocinador	2 días
Elaborar el Alcance del Proyecto	10 días
Revisar el Alcance del Proyecto	3 días
Planificación del Proyecto	36.75 días
Planificación de Reuniones	8 días
Definir los Contactos Claves	2 días
Agendar Reuniones para la Revisión	1 día
Definir los Formatos de Información	5 días
Análisis Inicial de la Red	10 días
Análisis de Funcionamientos de los Servicios de Red	5 días
Concentrar los Datos Recopilados	3 días
Informe del Funcionamiento de los Servicios	2 días
Selección del Software para el Monitoreo de las Redes LAN	2.25 días
Análisis de las Diferentes Software	2 días
Selección de Software	2 horas
Prueba de Software	5.13 días
Instalación	1 hora
Validación	5 días
Propuesta de Software al Patrocinador	2 días
Aprobación de Software	1 día
Compra	1 día
Capacitación al Administrador de Red	9.38 días
Elaboración de CD Ejecutable	3 horas
Elaboración de Manual de Usuario	5 días
Capacitación	4 días
Control	5 días
Realizar reunión de control de trabajo del proyecto	4 días
Informe de rendimiento del proyecto	1 día
Cierre	4 días
Informe Final del Proyecto	2 días
Lecciones Aprendidas	1 día
Cierres Administrativo	1 día

Tabla 9. Actividades por días.

4.18.10. PROCESO 6.6 DESARROLLO DEL CRONOGRAMA



4.18.11. En la Figura 10 se muestra el cronograma de aprobado por el patrocinador del proyecto.

Figura 10 Cronograma de Actividades

4.18.12. PROCESO 7.1 PLANIFICAR LA GESTIÓN DE COSTO

La gestión del coste del proyecto incluye todas aquellas actividades necesarias para la planificación, estimación, obtención del plan de referencia de costes y control de costes, con objeto de completar el proyecto dentro del presupuesto asignado, la metodología utilizada para llevar a cabo este proceso fue el siguiente:

Metodología de Estimación Bottom-up (de abajo hacia arriba)

Permite realizar estimaciones para cada actividad o paquete de trabajo (si no hay actividades definidas) que se encuentran establecidas en el cronograma del proyecto, realizado por la herramienta MS Project. Estos estimados se agrupan en las llamadas cuentas de control que permitirán posteriormente conformar el estimado de costos, complementándola con la técnica del juicio experto para así tener una mayor exactitud en dicha estimación.

OBJETIVO
Determinar los costos de cada actividad, para asegurarse de que el proyecto concluya dentro del costo presupuestado.
PROCEDIMIENTOS
PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DEL COSTO
Para obtener la mejor de aproximaciones, al costo real del proyecto es indispensable determinar que recurso (materiales, personas, equipo) cantidades y tiempos de duración (Horas, Hombres H/H) que se refieren para la ejecución de las actividades del proyecto. Esta información tabulada en la herramienta MS Project, genera desde el cronograma hasta los flujos de caja para el proyecto.

4.18.13. PROCESO 7.2 ESTIMAR LOS COSTOS

En esta tabla se define el costo del desarrollo del proyecto y este costo se realizó con una metodología que permite identificar las actividades y sacar el presupuesto dependiendo de las actividades realizadas.

Insumos (dos miembros)	cantidad	Sub Costo C\$	Total C\$
Transporte al centro de investigación INATEC	30	5 * 2	C\$ 300
Almuerzo	30	80 * 2	C\$ 480
Compra del software PRTG	1		C\$ 38,475
Elaboración de CD Ejecutable	1	30	C\$ 30
Elaboración de Manual de Usuario	5	150	C\$ 750
Capacitación a personal			
Refrigerios	5	50	C\$ 250
Informe final del proyecto	1	200	C\$ 200
Total			C\$ 40,485

PRTG se licencia por sensores, no por dispositivos o módulos. Los sensores son flexibles y pueden moverse según se necesite para monitorizar diferentes áreas de la red. La forma más fácil de estimar el número de sensores que necesita instalar es calcular con 10 sensores por dispositivo. Para ascensos a licencias los costos son de diferentes de precio según los sensores que solicite.

En la Tabla 10 se muestran los precios de licencias según sensores, se muestra sombreado la versión que se sugiere comprar.

Licencia	Sensores	Servidores Core	Product ID	Precio Retail en EUR	Precio Retail en USD
100	100	1	#1010	300	400
500	500	1	#1020	990	1.350
1.000	1.000	1	#1030	1.650	2.230
2.500	2.500	1	#1035	3.500	4.700
Unlimited	Ilimitado	1	#1041	8.000	10.800
Corporate	Ilimitado	Ilimitado/País	#1070	24.000	32.400

Tabla 10 Gestión de costo del proyecto.

4.18.14. PROCESO 7.3 DETERMINACIÓN DE PRESUPUESTO

En la tabla 11 se muestra el presupuesto estimado para adquirir el software

Costo del software	Contingencia	Presupuesto
\$ 1,350	5%	\$ 2025

Tabla 11 Presupuesto

Esta contingencia se contempla por una posible variación en el precio del software en el transcurso del tiempo que los precios pueden variar.

4.18.15. PROCESO 9.1 PLANIFICAR LOS RECURSOS HUMANOS DEL PROYECTO

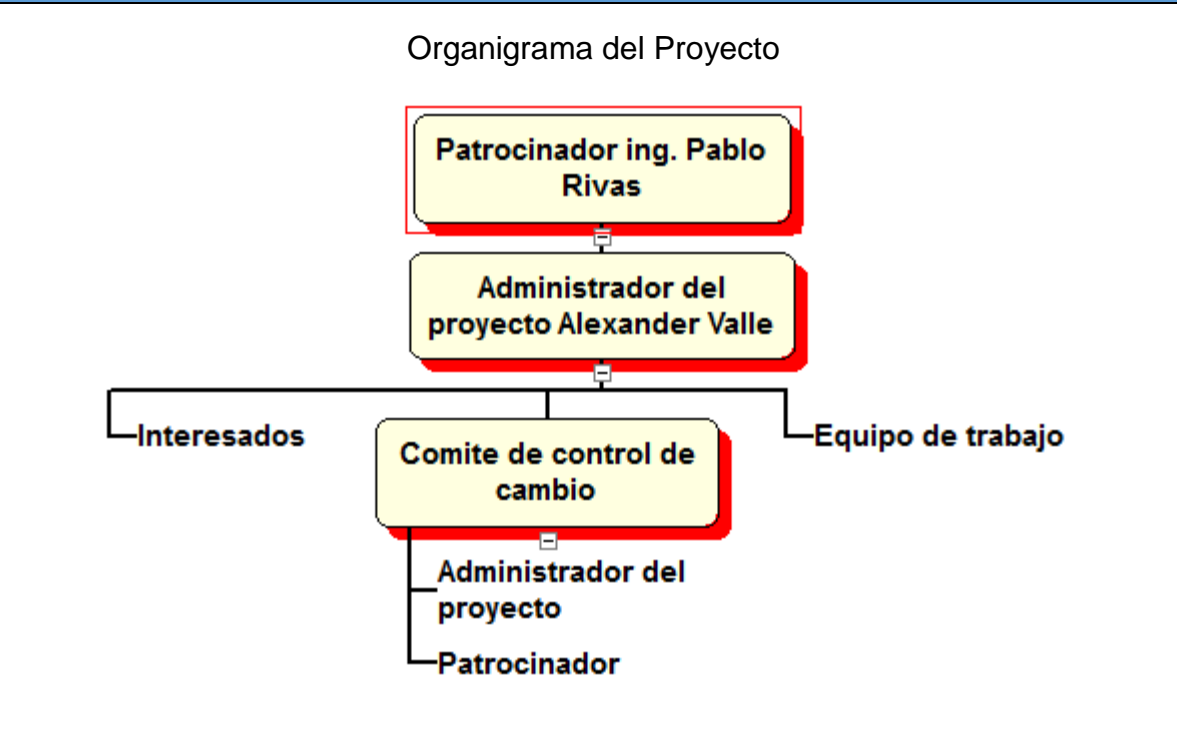
La parte de la gestión de recursos humanos vamos es donde planeamos, organizamos todos los concerniente del proyecto o del instituto tecnológico Nacional para promover todo el desempeño eficiente del personal que compone la estructura.

En la tabla 12 se muestra la planificación de los recursos humanos el cual se detalla el personal del proyecto y todas las responsabilidades.

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Desarrollo de un plan de gestión para la mejora de los procesos de supervisión y administración de las redes LAN en el Tecnológico Nacional a través de un software especializado, de Octubre de 2015 a febrero de 2016.	DPGSARLAN

Gestión de los Recursos Humanos:	Esto definirá cuando y como se cumplirá los requisitos de los recursos humanos, incluye como será la adquisición del personal y las salidas del personal.	
Entrada	Herramientas y Técnicas.	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> - Plan de gestión del proyecto. - Requisitos de recursos de las actividades. - Factores ambientales en la empresa. - Activos de los procesos de la organización 	<ul style="list-style-type: none"> - Creación de relaciones de trabajo. - Teoría de la organización - Juicio de experto. - Reuniones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de gestión de los recursos humanos.

ORGANIGRAMA DEL PROYECTO: ESPECIFICAR EL ORGANIGRAMA DEL PROYECTO.



DESCRIPCIÓN DE ROLES:

Ver Descripción de Roles en la **Tabla 13**

CRITERIOS DE LIBERACIÓN DEL PERSONAL DEL PROYECTO: CUÁNDO, CÓMO?

ROL	CRITERIO DE LIBERACIÓN	¿CÓMO?
Patrocinador	Al término del proyecto	Comunicación con Administrador del proyecto
Administrador del proyecto	Al término de proyecto	Comunicación del Patrocinador
Comité de Control de Cambio	Al término del proyecto	Coordinación con el patrocinador, Administrador del proyecto y el Cliente

Interesados del proyecto.	Al término del proyecto.	Comunicación del Administrador del proyecto
----------------------------------	--------------------------	---

Tabla 12 planificación de gestión de recursos humano.

Cumplimiento de regulaciones, Pactos y políticas para reclutamiento del personal:

1. Solo se deben de contratar Ingenieros y personal especialista que cuente con una acreditación y que pertenezcan al personal interno de la empresa.
2. Todo el personal de la empresa que participa en el proyecto pasará por una evaluación de desempeño al final del proyecto, y dicha evaluación se guardará en su archivo personal.

4.18.16. DESCRIPCIÓN DE ROLES

En la tabla 13 se muestra todas las responsabilidades para cada miembro de la planificación del proyecto.

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Desarrollo de un plan de gestión para la mejora de los procesos de supervisión y administración de las redes LAN en el Tecnológico Nacional a través de un software especializado, de Octubre de 2015 a febrero de 2016.	DPGSARLAN

NOMBRE DEL ROL
Administrador del proyecto
OBJETIVOS DEL ROL: OBJETIVOS QUE DEBE LOGRAR EL ROL DENTRO

DEL PROYECTO (PARA QUÉ SE HA CREADO EL ROL).

Es la persona que gestiona el proyecto, es el principal responsable por el éxito del proyecto, y por tanto la persona que asume el liderazgo y la administración de los recursos del proyecto para lograr los objetivos fijados por el Sponsor.

RESPONSABILIDADES: TEMAS PUNTUALES POR LOS CUALES ES RESPONSABLE (¿DE QUÉ ES RESPONSABLE?).

- Elaborar el Carta constitutiva.
- Elaborar el Enunciado del Alcance.
- Elaborar el Plan de Proyecto.
- Elaborar el Informe de Estado del Proyecto.
- Realizar la Reunión de Coordinación Semanal.
- Elaborar el Informe de Cierre del proyecto.
- Elaborar los Informes Mensuales del Proyecto que se deben enviar al Cliente.
- Elaborar el Informe Final del Proyecto que se envía al Cliente.
- Revisar los Informes Mensuales del Proyecto que se deben enviar al Cliente.
- Revisar el Informe Final del Proyecto que se envía al cliente.

FUNCIONES: FUNCIONES ESPECÍFICAS QUE DEBE CUMPLIR

- Ayudar al Sponsor a iniciar el Proyecto.
- Planificar el proyecto.
- Ejecutar el proyecto.
- Controlar el proyecto.
- Cerrar el proyecto.
- Ayudar a Gestionar el Control de Cambios del proyecto.
- Ayudar a Gestionar los temas contractuales con el Cliente.
- Gestionar los recursos del proyecto.
- Solucionar problemas y superar los obstáculos del proyecto

NIVELES DE AUTORIDAD: QUÉ DECISIONES PUEDE TOMAR CON RELACION AL ALCANCE.

- Decide sobre la programación detallada de los recursos humanos y materiales asignados al proyecto.
- Decide sobre la información y los entregables del proyecto.
- Decide sobre los proveedores y contratos del proyecto, siempre y cuando no excedan lo presupuestado.

REPORTA A: A QUIÉN REPORTA DENTRO DEL PROYECTO.

Patrocinador

SUPERVISA A: A QUIÉNES SUPERVISA DENTRO DEL PROYECTO.

- Ingeniero Especialista Senior
- Ingeniero Coordinador de Investigaciones Básicas

REQUISITOS DEL ROL: QUÉ REQUISITOS DEBEN CUMPLIR LAS PERSONAS QUE ASUMAN EL ROL.

<p>CONOCIMIENTOS: QUÉ TEMAS, MATERIAS, O ESPECIALIDADES DEBE CONOCER, MANEJAR O DOMINAR.</p>	<p>Gestión de Proyectos según la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) – Cuarta Edición. MS Project. Estándares de Capacitación de la</p>
<p>HABILIDADES: QUÉ HABILIDADES ESPECÍFICAS DEBE POSEER Y EN QUÉ GRADO.</p>	<p>Liderazgo Comunicación Negociación Solución de Conflictos Motivación</p>

NOMBRE DEL ROL

Interesados del proyecto.

OBJETIVOS DEL ROL:

El objetivo de los interesados del proyecto es que el proyecto puede culminar con éxito.

FUNCIONES: FUNCIONES ESPECÍFICAS QUE DEBE CUMPLIR

- Proveen fondos económicos
- Proveen Recursos al proyecto.
- Participa/trabaja en el proyecto
- Puede ganar o perder dependiendo del éxito del proyecto.
- Se encuentran afectados por el rendimiento del proyecto
- Se encuentra afectados por los resultados del proyecto.

EJEMPLO:

Interesados Interno: Cliente interno, Sponsor, el Equipo de trabajo, Gerente, Sindicatos etc.

Interesados externo: Clientes externo, Usuarios, Instalaciones, Regulares, Instituciones, etc.

REPORTA A: A QUIÉN REPORTA DENTRO DEL PROYECTO.

Administrador del proyecto

REQUISITOS DEL ROL: QUÉ REQUISITOS DEBEN CUMPLIR LAS

<p>CONOCIMIENTOS: QUÉ TEMAS, MATERIAS, O ESPECIALIDADES DEBE CONOCER, MANEJAR O DOMINAR.</p>	<p>Gestión de Proyectos según la Guía del PMBOK®. MS Project. Herramienta software para el estudio económico.</p>
<p>HABILIDADES: QUÉ HABILIDADES ESPECÍFICAS DEBE POSEER Y EN QUÉ GRADO.</p>	<p>Trabajar en equipo, realizar fondos para realizar algunas faces</p>
<p>EXPERIENCIA: QUÉ EXPERIENCIA DEBE TENER, SOBRE QUÉ TEMAS O SITUACIONES, Y DE QUÉ NIVEL.</p>	<p>Saber ganar o perder en realizaciones de Proyecto.</p>
<p>OTROS: OTROS REQUISITOS ESPECIALES TALES COMO GÉNERO, EDAD, NACIONALIDAD, ESTADO DE SALUD, CONDICIONES FÍSICAS, ETC.</p>	<p>No aplica</p>

NOMBRE DEL ROL
COMITÉ DE CONTROL DE CAMBIOS
OBJETIVOS DEL ROL: OBJETIVOS QUE DEBE LOGRAR EL ROL DENTRO DEL PROYECTO (PARA QUÉ SE HA CREADO EL ROL).
Supervisar y Controlar los Cambios del Proyecto.
RESPONSABILIDADES: TEMAS PUNTUALES POR LOS CUALES ES RESPONSABLE (¿DE QUÉ ES RESPONSABLE?).
Reunirse y revisar las solicitudes de cambio. Aprobar, retrasar o rechazar las solicitudes de cambio. Registrar todas las decisiones y recomendaciones.
FUNCIONES: FUNCIONES ESPECIFICAS QUE DEBE CUMPLIR (¿QUÉ DEBE REALIZAR PARA LOGRAR SUS OBJETIVOS Y CUBRIR SUS RESPONSABILIDADES?).
<ul style="list-style-type: none"> • Analizar las Solicitudes de Cambio. • Evaluar los impactos de los cambios solicitados. • Aprobar, desaprobar o mantener en suspenso los cambios solicitados. • Asegurarse que los cambios aprobados se reflejen en el Plan del Proyecto. • Asegurarse que se respete la integridad de las Líneas Base del Proyecto.
NIVELES DE AUTORIDAD: QUÉ DECISIONES PUEDE TOMAR CON RELACIÓN AL ALCANCE
<ul style="list-style-type: none"> • Aprobar/desaprobar cambios a las Líneas Base del Proyecto. • Aprobar la utilización de recursos adicionales que resulten como consecuencia de los cambios aprobados al proyecto.
REPORTA A: A QUIÉN REPORTA DENTRO DEL PROYECTO.
Al Sponsor del Proyecto.
SUPERVISA A: A QUIÉNES SUPERVISA DENTRO DEL PROYECTO.
Al Project Manager en lo relativo a los cambios solicitados y aprobados.

NOMBRE DEL ROL
Patrocinador
OBJETIVOS DEL ROL: OBJETIVOS QUE DEBE LOGRAR EL ROL DENTRO DEL PROYECTO (PARA QUÉ SE HA CREADO EL ROL).
Es la persona que patrocina el proyecto, es el principal interesado en el éxito del proyecto, y por tanto la persona que apoya, soporta, y defiende el proyecto.
RESPONSABILIDADES: (¿DE QUÉ ES RESPONSABLE?).
<ul style="list-style-type: none"> • Aprobar el alcance del proyecto • Aprobar el Plan de Proyecto • Aprobar el Cierre del proyecto
FUNCIONES: FUNCIONES ESPECÍFICAS QUE DEBE CUMPLIR
<ul style="list-style-type: none"> • Firma el control de Proyecto. • Firmar el Contrato de Proyecto. • Iniciar el proyecto. • Aprobar la planificación del proyecto. • Cerrar el proyecto y el control del servicio. • Gestionar el Control de Cambios del proyecto. • Gestionar los temas contractuales con el Cliente. • Asignar recursos al proyecto. • Designar y empoderar al Project Manager. • Ayudar en la solución de problemas y superación de obstáculos del proyecto.
NIVELES DE AUTORIDAD: QUÉ DECISIONES PUEDE TOMAR CON RELACIÓN AL ALCANCE.
<ul style="list-style-type: none"> • Decide sobre recursos humanos y materiales asignados al proyecto. • Decide sobre modificaciones a las líneas base del proyecto. • Decide sobre planes del proyecto.
SUPERVISA A: A QUIÉNES SUPERVISA DENTRO DEL PROYECTO.
Project Manager
REQUISITOS DEL ROL: QUÉ REQUISITOS DEBEN CUMPLIR LAS PERSONAS QUE ASUMAN EL ROL.

CONOCIMIENTOS: QUÉ TEMAS, MATERIAS, O ESPECIALIDADES DEBE CONOCER, MANEJAR O DOMINAR.	No aplica. Si aplica
---	-----------------------------

Tabla 13 Descripción de roles

4.18.17. PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES

En la Tabla 14 se muestra la planificación de las comunicaciones del proyecto, Técnicas que utilizaban los miembros del equipo para comunicarse.

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Desarrollo de un plan de gestión para la mejora de los procesos de supervisión y administración de las redes LAN en el Tecnológico Nacional a través de un software especializado, de Octubre de 2015 a febrero de 2016.	DPGSARLAN

COMUNICACIONES DEL PROYECTO: ESPECIFICAR LA MATRIZ DE
Ver Matriz de Comunicaciones del Proyecto – Tabla 15

Tabla 14 Gestión de comunicación.

PROCEDIMIENTO PARA ACTUALIZAR EL PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES:

El Plan de Gestión de las Comunicaciones deberá ser revisado y/o actualizado cada vez que:

1. Se apruebe una Solicitud de Cambio que impacte el Plan de Proyecto.
2. Se genere una acción correctiva que impacte los requerimientos o necesidades de información de los stakeholders.
3. Existan cambios de personal en el equipo de proyecto.
4. Se generen cambios en las asignaciones de personas a roles del proyecto.
5. Existan cambios en la matriz autoridad versus influencia de los stakeholders.
6. Se generen solicitudes especiales de informes o reportes adicionales.
7. Existan quejas, sugerencias, comentarios o evidencias de requerimientos de información no satisfechos.
8. Existan evidencias de deficiencias de comunicación interna y con involucrados externos.

La actualización del Plan de Gestión de las Comunicaciones deberá seguir los siguientes pasos:

1. Identificación y clasificación de stakeholders.
2. Determinación de requerimientos de información.
3. Elaboración de la Matriz de Comunicaciones del Proyecto.
4. Actualización del Plan de Gestión de las Comunicaciones.
5. Aprobación del Plan de Gestión de las Comunicaciones.
6. Difusión del nuevo Plan de Gestión de las Comunicaciones.

Guía para evento de comunicación:

Guía para reuniones:

1. Se debe fijar la agenda con anterioridad.
2. Se debe coordinar e informar fecha, hora y lugar con los participantes.
3. Se debe empezar puntual.
4. Se deben fijar los objetivos de la reunión, los roles (por lo menos el facilitador y el anotador), los procesos grupales de trabajo, y los métodos de solución de controversias.
5. Se debe cumplir a cabalidad los roles de facilitador (dirige el proceso grupal de trabajo) y de anotador (toma nota de los resultados formales de la reunión).
6. Se debe terminar puntual.
7. Se debe emitir un Acta de Reunión la cual se debe repartir a los participantes (previa revisión por parte de ellos).

Guía para correo Electrónico:

1. Los correos electrónicos entre el Equipo de Proyecto de y el Cliente deberán ser enviados por el Project Manager con copia al Sponsor, para establecer una sola vía formal de comunicación con el Cliente.
2. Los enviados por el Cliente y recibidos por cualquier persona del Equipo de Proyecto de deberán ser copiados al Project manager y al Sponsor (si es que éstos no han sido considerados en el reparto), para que todas las comunicaciones con el Cliente estén en conocimiento de los responsables de la parte contractual.

4.18.18. MATRIZ DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO

La tabla 15 muestra la forma como los miembros del equipo se comunican para la planificación del proyecto.

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Desarrollo de un plan de gestión para optimizar la supervisión y administración de redes LAN en el Tecnológico Nacional	DPGSARLAN

INFORMACIÓN	CONTENIDO	FORMATO	NIVEL DE DETALLE	RESPONSABLE DE COMUNICAR	GRUPO RECEPTOR	METODOLOGÍA O TECNOLOGÍA	FRECUENCIA DE COMUNICACIÓN
Reunión de Control de Trabajo del Proyecto	Identificar los factores que producen cambios y si un cambio se ha producido. También monitorear la implementación de los cambios aprobados	Reunión	Alto	Project Manager	Equipo de trabajo	Reunión	Previo a la entrega de cada informe técnico

INFORMACIÓN	CONTENIDO	FORMATO	NIVEL DE DETALLE	RESPONSABLE DE COMUNICAR	GRUPO RECEPTOR	METODOLOGÍA O TECNOLOGÍA	FRECUENCIA DE COMUNICACIÓN
Iniciación del Proyecto	Datos y comunicación sobre la iniciación del proyecto	Project Charter	Medio	Project Manager	Sponsor, Equipo de Proyecto	Documento digital (PDF) vía correo electrónico	Una sola vez
Planificación del Proyecto	Planificación detallada del Proyecto: Alcance, Tiempo, Costo, Calidad, RPUU	Plan del Proyecto	Muy alto	Project Manager	Sponsor, Equipo de Proyecto	Documento digital (PDF) vía correo electrónico	Una sola vez
Reunión de Coordinación del Trabajo	Reunión de Coordinación Semanal, del equipo del proyecto	Reunión	Alto	Project Manager	Sponsor, stakeholders, equipo de trabajo.	Reunión	Semanal

Estado del Proyecto	Estado Actual del proyecto	Reporte del estado	Alto	Project Manager	Sponsor, Equipo de Proyecto	Documento Impreso	Mensual
Cierre del Proyecto	Lecciones Aprendidas, Métricas, Acta de Aceptación del Proyecto Archivo Final.	Cierre del Proyecto	Medio	Project Manager	Sponsor, Equipo de Proyecto	Documento digital (PDF) vía correo electrónico	Una sola vez
Informe Técnico N° 1	Formulation de alternatives y programa de investigations basics	De acuerdo a las bases del Concurso	Alto	Project Manager	Cliente	Informe impreso y digital	De acuerdo a las bases del Concurso
Informe Técnico N° 2	Estudio de avance, análisis y selección de alternativas y resultado de las investigaciones básicas	De acuerdo a las bases del Concurso	Alto	Project Manager	Cliente	Informe impreso y digital	De acuerdo a las bases del Concurso

Tabla 15 Matriz de comunicación

5.18.16. PROCESO 11.1 PLANIFICAR LA GESTIÓN DE RIESGO

En la Tabla 16 Muestra toda la planificación de los riesgo del proyecto

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Desarrollo de un plan de gestión para la mejora de los procesos de supervisión y administración de las redes LAN en el Tecnológico Nacional a través de un software especializado, de Octubre de 2015 a febrero de 2016.	DPGSARLAN

METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE RIESGOS			
Proceso	Descripción	Herramientas	Fuentes de Información
Planificación de Gestión de Riesgos	Elaborar plan de Gestión de los riesgos.	PMBOK. PMI	Sponsor y usuarios. Equipo de proyecto.
Identificación de Riesgos	Identificar que riesgos pueden afectar al proyecto y documentar sus características.	Juicio de experto	Sponsor y usuarios, interesados. Equipo de proyecto.
Análisis Cualitativo de Riesgos	Evaluar probabilidad e impacto.	Definición de probabilidad e impacto.	Sponsor y usuarios. PM y equipo de proyecto.
Análisis Cuantitativo de Riesgos	Identificación del impacto del riesgo	Reunión, juicio de experto	Sponsor, Staff de trabajo
Planificación de Respuesta a los Riesgos	Definir respuesta a riesgos. Planificar ejecución de respuestas.		Sponsor y usuarios. PM y equipo de proyecto.
Seguimiento y Control de Riesgos	Verificar la ocurrencia de riesgos. Supervisar y verificar la ejecución de respuestas.		Sponsor y usuarios. PM y equipo de proyecto.

ROLES Y RESPONSABILIDADES DE GESTIÓN DE RIESGOS				
Proceso		Roles	Personas	Responsabilidades
Planificación de Gestión de Riesgos	de	Equipo de G.Riesgos Líder Apoyo Miembros	Project manager, Sponsor	Dirigir Actividad, Ejecutar actividad
Identificación de Riesgos	de	Equipo de G.Riesgos Líder Apoyo Miembros	Equipo proyecto, sponsor	Dirigir Actividad, Ejecutar actividad
Análisis Cualitativo de Riesgos	de	Equipo de G.Riesgos Líder Apoyo Miembros	Project manager, Equipo proyecto	Dirigir Actividad, Ejecutar actividad
Análisis Cuantitativo de Riesgos	de	Equipo de G.Riesgos Líder Apoyo Miembros	No aplica	No aplica
Planificación de Respuesta de Riesgos	de	Equipo de G.Riesgos Líder Apoyo Miembros	Project manager,	Dirigir Actividad, Ejecutar actividad
Seguimiento y Control de Riesgos	de	Equipo de G.Riesgos Líder Apoyo Miembros	Equipo proyecto, Project manager	Dirigir Actividad, Ejecutar actividad

PERIODICIDAD DE LA GESTIÓN DE RIESGOS			
Proceso	Momento de Ejecución	Entregable del WBS	Periodicidad de Ejecución
Planificación de Gestión de los Riesgos	Al inicio del proyecto	1.2 Plan del proyecto	Una vez
Identificación de Riesgos	Al inicio del proyecto En cada reunión del equipo del proyecto.	1.2 plan del proyecto 1.4 Reunión de coordinación semanal	Una vez Semanal
Análisis Cualitativo de Riesgos	Al inicio del proyecto En cada reunión del equipo del proyecto.	1.2 plan del proyecto 1.4 Reunión de coordinación semanal	Una vez Semanal
Planificación de Respuesta a los Riesgos	Al inicio del proyecto En cada reunión del equipo del proyecto.	1.2 plan del proyecto 1.4 Reunión de coordinación semanal	Una vez Semanal
Seguimiento y Control de los Riesgos	En cada fase del proyecto	1.4 Reunión de coordinación semanal	Semanal

Tabla 16 Plan de gestión de Riesgo

5.18.17. PROCESO 11.2 IDENTIFICAR LOS RIESGOS DEL PROYECTO

La tabla 17 Se especifica la identificación del riesgo del proyecto que tipo de impacto tienen, la causa raíz del impacto encontrado entre otros

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Desarrollo de un plan de gestión para la mejora de los procesos de supervisión y administración de las redes LAN en el Tecnológico Nacional a través de un software especializado, de Octubre de 2015 a febrero de 2016.	DPGSARLAN

Nro. De Ref.	Descripción del problema	Riesgo	Causas Raíz	Fecha de Identificación
1	Costo alto del software	No aceptado	Escasos software	20/12/2015
2	hardware no disponible	Inaceptable	Institución	26/12/2015
3	Software no aprobado	No aceptado	Eficiencia	12-Ene
4	Admin no capacitado	Cronograma retrasado	Corto tiempo de trabajo	2/2/2016

Tipo de Riesgo		Categoría de Riesgo	Objetivo de proyecto afectado				Tipo de Impacto		Probabilidad
Amenaza	Oportunidad		Alcance	Tiempo	Costo	Calidad	Directo	Indirecto	
x		Económicos			x		x		0.3
x		Equipos de trabajo	x				x		0.1
x		Cliente				x	x		0.1
x		Cliente				x		x	0.4

Valoración de Impacto				Valoración Global del Riesgo	Prioridad	Dueño (Owner)	Responsable
Alcance	Tiempo	Costo	Calidad				
0.7	0.3	0.3	0.8	0	Baja	Alexander	Bayardo
0.7	0.5	0.5	0.8	0.1	Media	Alexander	Bayardo
0.8	0.1	0.1	0.8	0.1	Baja	Alexander	Bayardo
0.2	0	0	0.8	0.2	Media	Alexander	Alexander

Estrategia de Respuesta adaptada	Plan de Respuesta adaptado	¿Riesgo Activado?	Fecha de Activación
Evitar	Plan de contingencia	x	28/12/2015
Evitar	Plan de contingencia		
Evitar	Plan Interno del Tecnológico Nacional		
Evitar	Operaciones staff de trabajo	x	09/02/2016

Tabla 17 Identificación de los Riesgo.

- **Acción para los riesgos que se activen.**

Identificación			Valoración			Plan de Acción					
No	Descripción Del riesgo	Tipo	Impacto	Probabilidad	Categoría	Responsable	Situación Externa	Tipo de repuesta	Acción	Presupuesto	Costo
01	No compra de software, costo muy alto	Meramente De la organización	Serio	45%	Medio	Patrocinador del proyecto	La empresa no cuenta con suficiente recurso económicos	Mitigarlo	Buscar otro tipo de software o el mismo, pero con un costo más bajo.	C\$ 38,475	C\$ 11,400
02	Hardware no compatible para la instalación del software	Técnico	Crítico	45%	Bajo	Patrocinador del proyecto	El equipo de cómputo que se desea instalar el software, no cumple con los recursos para el software.	Eliminar el Riesgo	Agregarle más recurso de hardware para que el equipo corra el software más eficientemente	C\$ 9,200	C\$ 5,400
03	Software no aprobado	Riesgo de la organización	Serio	45%	Medio	Gerente del proyecto	Porque no cumple con los requerimientos de la institución.	Mitigarlo	Modificar el software para que el software cumpla con los requerimientos de la institución.	C\$ 5,350	C\$ 2,100

04	Administrador de redes no capacitado	Técnico	Serio	75%	Alto	Gerente del proyecto	Falta de tiempo o falta de comunicación con el Admin de redes.	Eliminar riesgo	Proponer más tiempo para que el administrador sea capacitado	C\$ 6,600	C\$ 2,150
----	--------------------------------------	---------	-------	-----	------	----------------------	--	-----------------	--	-----------	-----------

5.18.18. PROCESO 13.1 PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LOS INTERESADOS

La tabla 18 muestra el plan de gestión de los interesados procedimientos del mismo

OBJETIVO								
Es el proceso de desarrollar estrategias de gestión adecuadas para lograr la participación eficaz de los interesados a lo largo del ciclo de vida del proyecto, con base en el análisis de sus necesidades, intereses y el posible impacto en el éxito del proyecto.								
PROCEDIMIENTO								
<ol style="list-style-type: none"> 1. El Gerente de Proyecto (GP) deberá analizar el Acta de Constitución para identificar los interesados claves en el proyecto. 2. Se deberá convocar a reuniones en la que participará los interesados claves, para determinar nuevos involucrados o bien ver avances en el proyecto. 3. El Gerente de Proyecto (GP) deberá asignar a cada miembro del equipo un determinado número de interesados según la cantidad de miembros del equipo de tal manera que la distribución sea equitativa. 4. El Gerente de Proyecto (GP) y su equipo de trabajo deberá reunirse cada 15 días para analizar el grado de involucramiento de los interesados, para tal fin se deberá utilizar el formato que se muestra en la Tabla siguiente: 								
<i>Matriz de interesados Compromiso/Estrategias</i>								
Interesado	compromiso					Poder/ Influencia	Interés	Estrategia
	desconoce	Se Resiste	Neutral	Apoya	Líder			
Ejemplo de Interesado 1		X		D	A	B		Mantener Satisfecho
X: Actual; D: Deseado; A: Alto; B: Bajo Estrategias: Gestionar de Cerca (A-A); Mantener Satisfecho (A-B); Informar (B-A); Monitorear(B-B)								

Tabla 18 plan de gestión de los interesados





V. RECURSOS Y REFERENCIA DE ADQUISICIÓN DEL PRODUCTO

PRTG NETWORK MONITOR Es el producto que el usuario puede adquirir de prueba o licenciado, este es un producto de software fácil de usar con potentes funciones para monitorizar la redes interna de una empresa.

PRTG monitoriza su red y no requiere de otros programas. Puede ser usados para monitorizar ordenadores y equipo de red usados en su infraestructura.

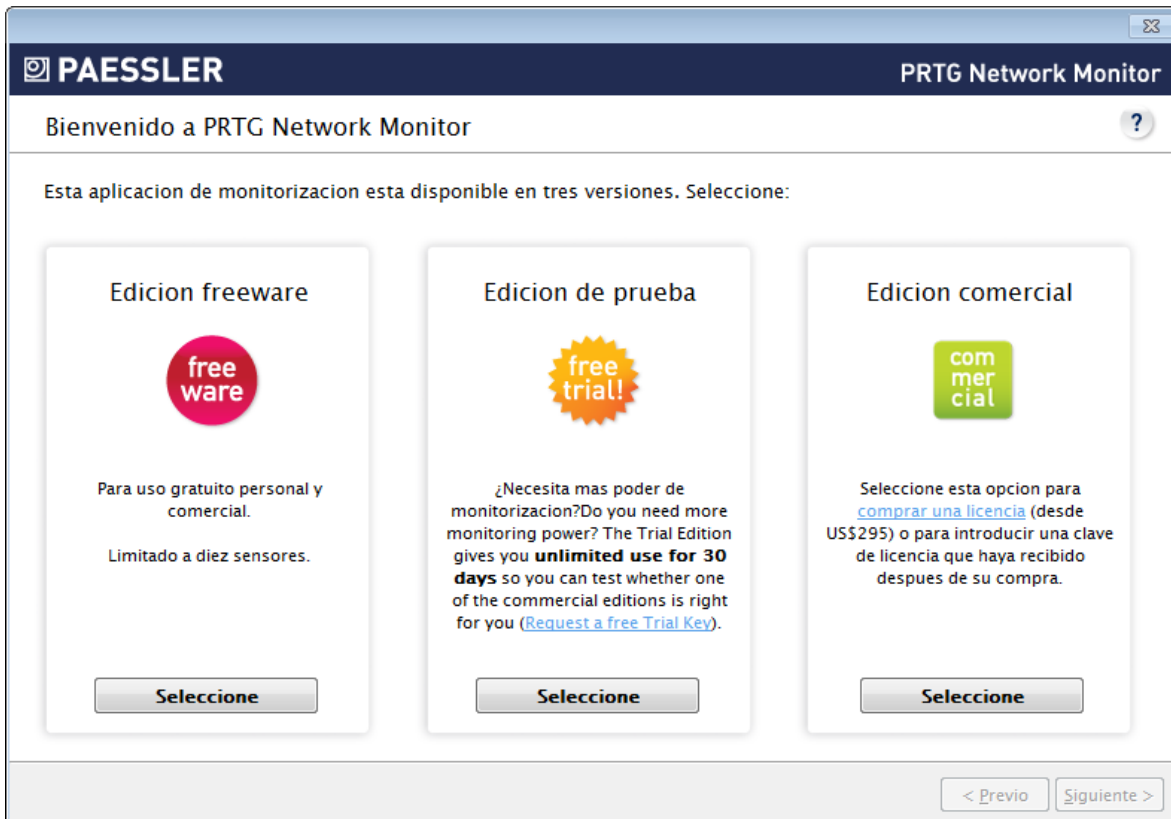
Simplemente descargue e instale su versión de **PRTG**

¡Seleccione su descarga de PRTG Network Monitor!

	Gratuita	De Prueba	Comercial
Número de sensores	10-20*	illimitado	100-illimitado
Tiempo limitado	•	30días	•
Ascenso de version posible	✓	✓	✓
NetFlow/sFlow/jFlow	✓	✓	✓
Cluster de alta disponibilidad	✓	✓	✓
Sondas remotas	✓	✓	✓
Email requerido	•	✓	✓
			
	Descargar version gratuita	Descargar version de prueba (30 dias)	Compra ahora
			
			Acceso para clientes registrados

5.1. INSTALACIÓN.

Por favor haga doble clic sobre el archivo de instalación en su ordenador que será utilizado como servidor de PRTG. Siga las instrucciones del asistente de instalación para instalar el software. Al final de la instalación aparecerá un asistente de bienvenida.



- **Paso:** Seleccione el tipo de **edición** que desea instalar.
- **Paso:** Para las ediciones de prueba, de inicio o en caso de ediciones comerciales, introduzca su información de licencia (este paso no es necesario en la edición gratuita).
- **Paso:** Bajo la **configuración esencial**, introduzca una dirección de correo electrónico válida y deje los demás valores en el estado actual.

5.2. REGISTRO

Por favor asegúrese de usar un navegador apoyado al registrarse con PRTG. Recomendamos usar Google Chrome 10 o Mozilla Firefox 4 (o mayor). Solo un navegador apoyado le permitirá usar la interfaz basada en **GUI AJAX (todas las funciones)**.



The image shows the registration interface for PRTG Network Monitor. On the left is the PRTG logo, which consists of a semi-circular gauge with orange, green, and pink segments and a blue needle, with the text 'PRTG Network Monitor' below it. To the right, the title 'PRTG Network Monitor' is displayed. Below the title are two input fields: 'Registro nombre' and 'Contraseña'. Underneath these fields are three radio button options: 'GUI AJAX (todas las funciones)' (which is selected), 'GUI HTML (ancho de banda reducido)', and 'Consola Enterprise (descarga para Windows)'. At the bottom of the form are two buttons: a red 'Registro' button and a grey 'Registro estandar' button. Below the buttons are two links: '¿Olvido su contraseña?' and '¿Necesita ayuda?'.

- Deje los campos **Registro nombre** y **Contraseña** vacíos.
- Seleccione la opción **GUI AJAX (todas las funciones)**.
- Haga clic en el botón **Registro estándar** para proceder a la interfaz web de PRTG.

5.3. DESCUBRIMIENTO AUTOMÁTICO DE LA RED

Después de registrarse a la interfaz web seleccione el botón **pág. Princ.** del menú principal. Aparecerá la pantalla de bienvenida.

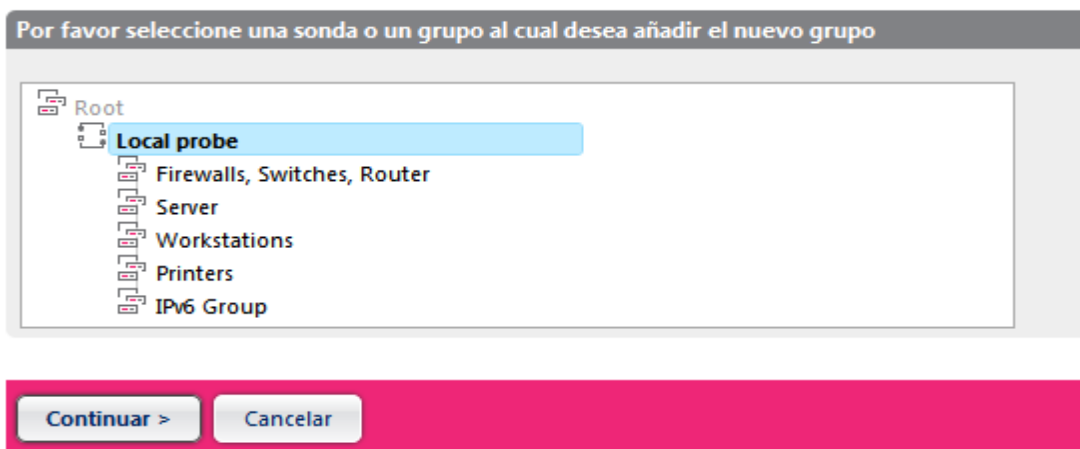


Seleccione **Ejecutar descubrimiento automático de red** para automáticamente escanear su red. PRTG tratara de detectar todos los aparatos conectados en tan solo dos pasos.

5.4. DESCUBRIMIENTO AUTOMÁTICO - PRIMER PASO

En el primer paso se desplegará el árbol con todas las sondas y grupos de su configuración.

Añadir automatico



- Seleccione Sonda local del árbol de aparatos.

- Haga clic en el botón Continuar.

5.5. DESCUBRIMIENTO AUTOMÁTICO - SEGUNDO PASO

En el segundo paso se requiere información adicional de su red.

Añadir grupo automatico al grupo Local probe

Nombre e identificadores de grupo	
Nombre de grupo: Group 1	Nombre del grupo.
Identificadores	Introduzca una lista de identificadores separados por comas para propósitos de filtración. Esta opción no distingue entre mayúsculas y minúsculas.
Tipo de grupo	
Manejo de sensores <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> Identificación automática de aparatos (estandar, recomendado) <input type="radio"/> Identificación automática de aparatos (detallado, puede generar muchos sensores) <input type="radio"/> Generación automática de sensores usando plantillas de aparato específicas 	Seleccione "manual" si desea generar y organizar sensores manualmente. Todas las demás configuraciones chequearán su red por contadores disponibles y así generar los sensores correspondientes. La "identificación automática de aparatos" esta basada principalmente en torno a contadores PING, SNMP y WMI. Esta opción esta designada para LANs y no es viable para WANs.
Horario de descubrimiento Una vez	Puede definir el descubrimiento de red automatica a funcionar periodicamente.
Selección de metodo de IP <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> IP base clase C con inicio/fin (IPv4) <input type="radio"/> Lista de IPs individuales (IPv4) <input type="radio"/> IP y subnet (IPv4) <input type="radio"/> IP con rango de octets (IPv4) <input type="radio"/> Lista de IPs individuales (IPv6) 	You can select between several methods to supply the IP addresses used by the auto discovery. IPv6 is currently only supported with a list of individual IP addresses.
IPv4 base	Introduzca una IP base para una red clase C, p.e. 192.168.0
IPv4 inicio de rango	Introduzca el octet de IP de la red tipo c especificada desde la cual PRTG iniciara el descubrimiento de aparatos nuevos
IPv4 fin de rango	Introduzca el octet de IP de la red tipo c especificada en la cual PRTG terminara el descubrimiento de aparatos nuevos
Resolución de nombre <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> Usar nombres de DNS / WMI / SNMP (recomendado) <input type="radio"/> Usar direcciones IP 	Especifique si los aparatos descubiertos deberan ser monitorizados a base de DNS, WMI, nombres SNMP (si disponibles) o la direccion IP. Note: esta configuracion solo afecta aparatos NUEVOS. La configuracion nodriz de aparatos existentes no sera cambiada, aun si se inicia un descubrimiento nuevo.
Escanear aparato nuevamente <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> Saltar descubrimiento de red automatico para aparatos / IPs conocidas (recomendado) <input type="radio"/> Ejecutar descubrimiento automatico para aparatos/IPs conocidas 	Seleccion "saltar" si no desea escanear nuevamente los aparatos que se han descubierto en escaneos previos (p.e. para evitar la regeneracion de sensores eliminados manualmente)
<input checked="" type="checkbox"/> Heredar Datos de acceso para sistemas Windows de Local probe (Nombre de dominio o ordenador: paesslergmbh, ...)	
<input checked="" type="checkbox"/> Heredar Credenciales para sistemas Linux (SSH/WBEM) de Local probe (Nombre de usuario: prtg, Registro: 0, Para pu...)	
<input checked="" type="checkbox"/> Heredar Datos de acceso para servidores VMWare/XEN de Local probe (Usuario: root)	
<input checked="" type="checkbox"/> Heredar Datos de acceso para aparatos SNMP de Local probe (Version SNMP: V1, Puerto SNMP: 161, Tiempo (...))	
<input checked="" type="checkbox"/> Heredar Derechos de acceso de Local probe	
<input type="button" value="Continuar >"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

- Con la **selección de método de IP** puede seleccionar si desea insertar una **IP base clase C**, una **lista de IPs individuales**, **IP y subnet**. Todos estos

métodos resultan en un rango de direcciones IP que serán escaneados durante el proceso de descubrimiento automático. Dependiendo de la selección se activarán diferentes campos de selección.

- Recomendamos usar la opción **IP base clase C**. En el campo IP base introduzca los primeros tres octetos del rango de la IP de su red IPv4, por ejemplo **192.168.0** ó **10.0.0** ó cualquier rango de dirección IP que esté usando. Si no cambia los valores de los campos IPv4 inicio de rango y fin de rango PRTG automáticamente completara la base de la IP y escaneara todas las direcciones de IP terminando con **.1** a **.254**.
- Haga clic en el botón Continuar.

Listo

Ahora, PRTG iniciará el descubrimiento de su red en fondo, añadiendo aparatos y sensores automáticamente. Por el momento puede familiarizarse con la interfaz web Ajax.

Grupo Grupo 1

Resumen 2 dias 30 dias 365 dias Alarmas Log Management Configuración Notificaciones

✓ 0 ✓ 0 ✓ W 0 ✓ 9 ✓ 0 ✓ U 0 ✓ ? 0

Grupo 1 Descubrimiento automatico en progreso (15%)

VIRTUOZZO [IIS Virtuozzo Server]	✓ PING 1 0 ms	✓ (002) SWsoft V	✓ (003) Broadcon	✓ RDP (Remote D) 140 ms	✓ HTTP 1 144 ms	✓ (001) MS TCP L
10.0.10.3 Autom. Suche läuft (50%)	✓ PING 2 30 ms					

Normalmente la función de descubrimiento automático ya ha detectado la mayoría de los aparatos en su red. También hay sensores el aparato de sonda, los cuales están monitorizando el ordenador en el que está instalado PRTG. En la pantalla de

Pág. princ. Seleccione **Ver resultados** para ver el árbol de aparatos con sus aparatos y sensores.

5.6. ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO.

PRTG Network Monitor es la solución de monitorización “Todo en Uno” que combina la competencia profesional de la compañía de monitorización de redes Paessler con una completa serie de características de monitorización, con una interfaz intuitiva y fácil de usar y tecnología de última generación, adecuado para redes de cualquier tamaño.

PRTG asegura la disponibilidad y mide el tráfico y el uso de los componentes de red. Reduce costos evitando interrupciones, optimizando las conexiones, la carga y calidad, ahorrando tiempo y controlando los Acuerdos de Nivel de Servicio.

La monitorización de red continuamente recauda información del estado actual de su red de TI para determinar la disponibilidad y utilización de dispositivos y para medir el uso de ancho de banda. El administrador de TI es informado inmediatamente vía e-mail, SMS, u otros métodos si se registran retardos, problemas en el funcionamiento, o hasta fallas.

Un software para monitorizar la red completa, incluyendo dispositivos, aplicaciones, tráfico y disponibilidad, monitorizar varios sitios desde una instalación central, interfaz fácil de usar.

VI. CONCLUSIÓN

Al aplicar los conocimientos obtenidos mediante la guía de PMBOK y fuentes de información externa de PMBOK para administrar un proyecto, podemos identificar el alcance del proyecto y la realización de una adecuada planificación para el desarrollo del mismo

Podemos asegurar que se cumplió exitosamente los objetivos planteados del proyecto, A continuación, detallamos los resultados obtenidos:

Se obtuvo la información necesaria para identificar específicamente cuales son los servicios que con que opera el Instituto Tecnológico Nacional para realizar el testeó con estos servicios.

Se obtuvo el resultado esperado que se necesitaba durante la realización de este proyecto para el instituto Tecnológico Nacional, con esto especificamos que el mejoramiento de los servicios de red esté en perfectas condiciones para los usuarios del Instituto Tecnológico Nacional.

VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda al Tecnológico Nacional ejecutar el proyecto y controlarlo y no recaiga la responsabilidad es una sola persona.
- Por otra parte, se recomienda establecer capacitaciones al equipo de trabajo donde se den a conocer los conocimientos básicos de la administración de proyectos con el fin de que todo el equipo tenga la misma perspectiva de este plan de gestión.
- Por último, Se recomienda complementar este documento desarrollado con los planes de gestión que indica el PMBoK del PMI, con el fin de que este plan de gestión de proyecto pueda aplicarse en el Tecnológico Nacional

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- Bligoo. (Febrero de 2009). *Red informatica* . Obtenido de http://rockerosdemostrandoconocimientos.bligoo.com.co/content/view/1496915/Que-es-una-red-informatica.html#.VsXs0_nhDIU
- Henrrique, S. (04 de Octubre de 2011). *Gobierno TI*. Obtenido de <https://gobiernoti.wordpress.com/2011/10/04/tipos-de-redes-informaticas/>
- Marte, I. T. (Marzo de 2015). *Burburaca*. Obtenido de <http://www.burburaca.com/pmp-blog/3-gestion-de-integracion-de-proyectos.html>
- Medina, L. Y. (2014). *Tráfico de redes*. Colombia: Cuarta Edición.
- PMBok. (2013). *Guía de Fundamentos para la Gerencia de Proyecto*. Quinta edición.
- *Tecnologico Nacional*. (2016). Obtenido de <http://www.inatec.edu.ni/abouts>