

Políticas, Normas y
Estándares en
Tecnologías de la
Información y
Comunicaciones
para el Gobierno del
Estado de Tabasco.



**Políticas, Normas y
Estándares en
Tecnologías de la
Información y
Comunicaciones
para el Gobierno
del Estado de
Tabasco.**



La Dirección General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones emite las Políticas, Normas y Estándares en Tecnologías de la Información y Comunicaciones para el Gobierno del Estado de Tabasco, en cumplimiento al Reglamento Interior de la Secretaría de Administración, publicado en el Periódico Oficial con fecha de 2 de octubre de 2013, Suplemento 7416, Capítulo IV Atribuciones de la Dirección General de las Tecnologías de Información y Comunicaciones y sus Direcciones, mencionados en el Artículo 15 de la página 13 a la 35.


Ing. Pablo Eduardo Ibáñez López
Director General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones



ÍNDICE

Índice	3
Políticas de Tecnologías de la Información y Comunicaciones para la Administración Pública Estatal.	4
"Capítulo 1 Disposiciones generales."	4
"Capítulo 2 Del uso responsable y aprovechamiento de las tecnologías de la información."	5
"Capítulo 3 De la innovación tecnológica, cultura informática y desarrollo del conocimiento."	7
"Capítulo 4 De la adquisición o contratación de bienes, servicios informáticos y de comunicaciones."	9
"Capítulo 5 De las redes y comunicaciones."	12
"Capítulo 6 Del servicio de internet y correo electrónico de Gobierno del Estado."	13
"Capítulo 7 Del uso de los servicio de medios sociales."	15
"Capítulo 8 De los portales y paginas de internet."	15
"Capítulo 9 De la seguridad de la información. "	16
Estándares técnicos de bienes informáticos, redes y conectividad para el Gobierno del Estado de Tabasco.	18
Estándares técnicos para el equipo de computo general.	20
Estándares técnicos para el equipo de computo tipo Workstation 1.	21
Estándares técnicos para el equipo de computo tipo Workstation 2.	22
Estándares técnicos para servidores Rackmount.	23
Estándares técnicos para impresora láser monocromática de 1 a 10 usuarios.	24
Estándares técnicos para impresora láser monocromática de mas de 10 usuarios.	25
Estándares técnicos para impresora tabloide.	26
Estándares técnicos mínimos para impresora láser a color.	27
Estándares técnicos mínimos para multifuncionales.	28
Estándares técnicos mínimos para escáner cama plana.	29
Estándares técnicos mínimos para cámaras digitales.	30
Estándares técnicos mínimos para video proyectores.	31
Estándares técnicos para no breaks y reguladores.	32
Estándares técnicos mínimos para switch configuración mínima tipo 1 y tipo 2.	33
Estándares técnicos para antivirus.	34
Estándares para Toners y tintas para impresión.	35
Estándares de Voz y comunicaciones.	35
Estándares de Gabinetes y racks.	38
Estándares Wifi, Fibra óptica y Cableado estructurado.	46
Normas de Tecnologías de la Información y Comunicaciones para el Gobierno del Estado de Tabasco.	50
Políticas y estándares de desarrollo para el Gobierno de Tabasco.	94
GIT.	95
SCRUM.	131
Phyton y Django framework.	141
Implementación de los archivos estáticos del servidor NGINX en Phyton-Django.	167
Políticas de administración y publicación de contenidos y subdominios de tabasco.gob.mx	177
Buenas practicas en sitios web.	215
Software libre.	218
Fases de la migración al software libre.	227
Clasificación de hardware.	232
Estándar de nomenclatura para base de datos.	236
Guía para la creación de web services.	248

POLÍTICAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES PARA LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA ESTATAL.

Capítulo I

Disposiciones Generales

Objeto de la Política

Artículo 1. La presente Política tiene por objeto:

- I. Fomentar el desarrollo de una estructura de tecnologías de la información y comunicaciones, compatible y convergente en la Administración Pública Estatal;
- II. Optimizar los recursos financieros destinados a las tecnologías de información y comunicaciones; así como la automatización eficiente de los procesos administrativos y operativos de la Administración Pública Estatal;
- III. Establecer normas específicas para el uso y aprovechamiento de los recursos y servicios referentes a las tecnologías de información y comunicaciones; y
- IV. Promover una cultura de seguridad de la información en el ámbito de la Administración Pública Estatal.

Sujetos de la Política

Artículo 2. Son sujetos de la presente Política, las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Estatal. Los titulares de las Dependencias y Entidades, acordes con la presente Política, procurarán adicionalmente establecer en el ámbito de su competencia, disposiciones administrativas complementarias, con la finalidad de efficientar el uso y aprovechamiento de los bienes informáticos, tecnologías de la información, comunicaciones y servicios propiedad del Gobierno del Estado.

Glosario de términos

Artículo 3. Para efectos de la presente Política, se entenderá por:

- I. Área Responsable: Unidad administrativa de las Dependencias y Entidades que tiene a su cargo la prestación de servicios informáticos;
- II. Dependencias: Las Secretarías de la Administración Pública Estatal, las Coordinaciones Generales, y las unidades administrativas adscritas directamente al Despacho del Gobernador del Estado;
- III. DGTIC: Dirección General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de la Secretaría de Administración;
- IV. Entidades: Las paraestatales que con tal carácter determina la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo para el Estado de Tabasco;
- V. Equipo de cómputo «verde»: Es el equipo de cómputo de escritorio que se encuentra dentro de los paquetes preautorizados el cual tiene un bajo consumo eléctrico (100 W máximo)
- VI. Plataforma de colaboración: Servicio para el intercambio de mensajes digitales a través de internet basado en estándares tecnológicos, cuyos usuarios están identificados con una dirección específica (correo electrónico), con funcionalidades adicionales

que facilitan el intercambio de información a través de servicios de internet para llevar a cabo procesos colaborativos, como agendas, documentos en línea, videoconferencias, sitios, etc., servicio prestado por la SA, a través de la DGTIC.

VII. Red Estatal de Gobierno: Red de telecomunicaciones implementada y administrada por la DGTIC, con el objetivo de brindar un canal de comunicación eficiente, escalable, seguro y basado en estándares para la Administración Pública Estatal;

VIII. Secretaría: La Secretaría de Administración; y

IX. Servicios Informáticos: Los que con tal carácter contempla la Ley de Adquisiciones, en el Estado de Tabasco en los servicios en comunicaciones, infraestructura y sistemas para los casos en los que aplique.

Capítulo II

Del Uso Responsable y Aprovechamiento de las Tecnologías de Información.

Responsabilidades de los sujetos

Artículo 4. Los sujetos obligados de la presente Política deberán hacer en todo momento un uso responsable de las tecnologías de la información y los datos que procesen, quedando prohibido realizar actividades ajenas a su cargo.

Orientación del uso y desarrollo de tecnologías

Artículo 5. El uso y desarrollo de tecnologías de información en cada

Dependencia o Entidad, deberá estar orientado al pleno aprovechamiento de la capacidad instalada e inversión realizada.

Obligaciones de los usuarios

Artículo 6. Los usuarios, bajo su estricta responsabilidad deberán:

I. Hacer uso de los medios y servicios de comunicación electrónicos, así como de su firma electrónica certificada; y

II. Seguir los procedimientos establecidos para el buen uso, mantenimiento y conservación de las tecnologías de información y de comunicaciones.

Responsables de informática

Artículo 7. Los responsables de informática de cada Dependencia o Entidad deberán:

I. Elaborar un programa de mantenimiento preventivo anual, que sea acorde con sus necesidades y contemple tanto los aspectos lógicos, como los físicos indispensables para asegurar el correcto funcionamiento de las tecnologías de la información y de telecomunicaciones;

II. Mantener actualizado el inventario de tecnologías de la información y de comunicaciones. Dicho inventario no sustituye al inventario que las áreas administrativas efectúan en cada Dependencia o Entidad y contendrá, cuando menos, los conceptos concernientes a:

A01.- Equipo de cómputo personal, terminales, estaciones y servidores.

A02.- Equipo de impresión y reproducción digital.

A03.- Accesorios y periféricos.

B01.- Redes.

B02.- Equipo de telecomunicaciones.

C01.- Tierras físicas, pararrayos y apartarrayos.

C02.- Unidades de respaldo de energía.

D01.- Programas de cómputo «software».

Cada concepto deberá especificar la fecha límite de vigencia de garantías y el ciclo de vida estimado de cada uno de los bienes descritos. La DGTIC podrá solicitar copia del referido inventario en cualquier momento;

III. Llevar un registro de los servicios de mantenimiento preventivo, correctivo, soporte técnico y asesorías en materia de tecnologías de información. La DGTIC podrá verificar dichos registros en cualquier momento; y

IV. Adoptar los conceptos y prácticas que la Secretaría determine para la gestión de servicios de tecnologías de la información, su desarrollo y las operaciones relacionadas con las mismas, observando las disposiciones descritas en las mejores prácticas reconocidas a nivel internacional (por ejemplo ITIL, COBIT, etc.).

V. El titular deberá representar a la dependencia a la que se encuentre adscrito ante la DGTIC de la SA;

VI. Tener conocimientos en materia de desarrollo de sistemas, soporte técnico, redes y conectividad. Por lo que deberá aprobar la certificación para titulares del área informática que establezca la DGTIC a través de la UNIVERSIDAD JUAREZ AUTONOMA DE TABASCO.

VII. Vigilar que la instalación y mantenimiento de los equipos cumpla con los lineamientos y políticas establecidas en el presente documento.

VIII. Informar oportunamente a la DGTIC el desarrollo de nuevos sistemas, debiendo cuidar que dichos desarrollos respeten las normas establecidas para tal efecto.

XIX. Tener una relación de cada uno de los usuarios responsables del equipo de cómputo.

X. Privilegiar una organización enfocada a la siguientes subáreas:

- Planeación y desarrollo de Sistemas

- Soporte Técnico y mantenimiento
- Redes y Conectividad

Inspección de información

Artículo 8. Queda prohibido realizar actividades de inspección de la información en telecomunicaciones, redes, sistemas y bases de datos, así como la instalación, ejecución y uso de programas, aplicaciones, códigos o componentes dispuestos para tales efectos, o que pongan en riesgo la confidencialidad, integridad o disponibilidad de las redes de telecomunicaciones de las Dependencias o Entidades, o de sus sistemas de información, excepto cuando exista autorización expresa de la SA a través de la DGTIC.

Sistemas de información

Artículo 9. Los sistemas de información que utilicen las Dependencias y Entidades deberán contemplar en su diseño la funcionalidad de clasificar la información de acuerdo a los criterios establecidos por la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública para el Estado y los Municipios de Tabasco, y a los aspectos contemplados en el Capítulo Seguridad de la Información de la presente Política Informática.

Control y resguardo de las licencias

Artículo 10. Corresponde al Área Responsable, el control y resguardo de las licencias de programas de cómputo «software», por lo que deberá elaborar y mantener actualizado el Padrón Autorizado de

- I. Programas de cómputo «software» con «copyright»;
- II. Programas de cómputo «freeware»;
- III. Programas o distribuciones de código abierto con «copyleft»; y

IV. Programas o aplicaciones desarrollados.

Dicho padrón, deberá ser registrado mediante los medios que la Secretaría destine para tal efecto a través de la DGTIC.

Capítulo III

De la Innovación Tecnológica, Cultura Informática y Desarrollo del Conocimiento.

Tecnologías de información

Artículo 11. Las Dependencias y Entidades deberán aprovechar las tecnologías de información en el desarrollo, implementación y operación de soluciones, las cuales:

I. Faciliten la Administración Pública y repercutan directamente en mejores servicios tanto para la sociedad, como para con la Dependencia o Entidad respectiva;

II. Planteen alternativas de acercamiento entre sociedad y Gobierno, promoviendo el desarrollo del Estado de Tabasco;

III. Aseguren la accesibilidad e intercambio efectivo y sin restricciones de la información entre las Dependencias y Entidades, a través de los mecanismos revisados y aprobados por la Secretaría y sujetándose a lo dispuesto por la DGTIC;

IV. Se aproveche el uso de los recursos y servicios a través de la utilización de la firma electrónica certificada;

V. Aprovechen el uso de aplicaciones de libre procuración, así como las aplicaciones que las dependencias y entidades pongan a disposición de la Administración Pública Estatal a través de los medios que la Secretaría determine, que permitan la adaptación de las mismas a las necesidades particulares del Gobierno del Estado; y

VI. Aprovechen las funcionalidades de los bienes de tecnologías de información y comunicaciones ya sea propiedad de Gobierno del Estado de Tabasco o no, para procesos de la Administración Pública Estatal.

Artículo 12. Las Dependencias y Entidades, a fin de optimizar los recursos mediante el aprovechamiento de las tecnologías de información, se apegarán estrictamente a lo siguiente:

I. La sistematización de sus procesos y servicios a través de las tecnologías, basándose en estándares de desarrollo, accesibilidad, portabilidad, intercambio de datos y seguridad de la información utilizando en todo momento el uso de Python en cuanto a lenguajes de programación se refiere y PostgreSQL en cuanto a Bases de datos se refiere;

II. La prestación de servicios electrónicos a través del «Internet» y la «Intranet» de Gobierno del Estado, utilizando arquitecturas abiertas como SOA (Service Oriented Architecture) con la notación JSON (JavaScript Object Notation) exclusivamente;

III. La difusión a través de medios electrónicos de información institucional para su consulta cotidiana; y

IV. El uso de la firma electrónica certificada para los procesos en los que aplique.

Promoción de la cultura informática

Artículo 13. Para la promoción de la cultura informática, las Dependencias o Entidades deberán:

I. Realizar tareas de concientización sobre el uso responsable de las tecnologías de información;

II. Establecer medidas para el ahorro de energía, papel y consumibles;

III. Compartir los equipos de impresión a través de grupos trabajo que sean acordes con las características y

necesidades del servicio público en cada Dependencia o Entidad;

IV. Utilizar los medios tecnológicos como medios de difusión interna de los valores que deben distinguir a los servidores públicos en su función, así como de las políticas públicas, programas y metas institucionales;

V. Crear espacios digitales de trabajo específicos para facilitar el almacenamiento, respaldo, protección y localización de información en los equipos de cómputo;

VI. Promover una cultura de seguridad de la información; e

VII. Incrementar la vida útil de los bienes y servicios implementados, a través de soluciones tecnológicas abiertas, tales como Linux distribución Ubuntu, aplicaciones, procesos y referencias entre otros, revisadas y aprobadas por la Secretaría, a través de la DGTIC.

Desarrollo interno de aplicaciones

Artículo 14. Las Dependencias o Entidades deberán privilegiar el desarrollo interno de aplicaciones, aprovechando los recursos humanos y tecnológicos con que cuentan y que tengan por objeto optimizar sus propios procesos, obtener mejores servicios y lograr costos de operación más bajos, tomando en cuenta la seguridad de la información. Este desarrollo interno deberá ser diseñado en conjunto con la DGTIC, que será quien establezca las normas que para tal efecto apliquen.

Desarrollos de aplicaciones, programas o códigos

Artículo 15. Los desarrollos de aplicaciones, programas o códigos deberán apegarse a los lineamientos establecidos en la DGTIC para tal efecto, además de llevar controles que consideren la capacitación a los usuarios, programas fuente y la

documentación del proyecto de desarrollo que contenga:

- I. Descripción funcional del sistema;
- II. Guía rápida de instalación del sistema;
- III. Manual del usuario;
- IV. Manual técnico;
- V. Requerimientos del sistema; y
- VI. Los demás que se contemplen en las guías o referencias establecidas por la DGTIC.

Registro de aplicaciones

Artículo 16. Las áreas responsables deberán llevar un registro de los sistemas, a fin de establecer un control eficiente de activos intangibles y garantizar la conservación, consulta y descarga de aplicaciones, programas y códigos que hayan sido desarrollados internamente o cuyos derechos de autor sean propiedad de Gobierno del Estado, además, se establecerán los mecanismos para integrar, difundir y actualizar la información de aplicaciones y soluciones de software para la Administración Pública. Lo anterior deberá hacerse por medio del repositorio central del Gobierno del Estado entrando a: <http://git.tabasco.gob.mx/>. Para dichos efectos deberá solicitarse un usuario a la Dirección General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, en la Dirección de Sistemas de Información.

Información y comunicación

Artículo 17. Las dependencias y entidades en materia de tecnologías de la información y comunicación deberán:

- I. Dar uso obligado a la plataforma de colaboración para creación, edición y difusión de documentos de texto, hojas de cálculo, presentaciones, diagramas básicos y videoconferencia para temas de operación de las áreas.

II. Fomentar principalmente los desarrollos de sistemas, o como última alternativa su adquisición, para automatizar los procesos y trámites en la Administración Pública Estatal;

III. Promover los esquemas de pagos electrónicos para ahorrar los costos en servicios de ventanilla;

IV. Usar el «software» de oficina contenido en la plataforma de colaboración institucional, así como «software» de libre distribución;

V. Implementar el uso y aprovechamiento del modelo de procesos en la Administración Pública Estatal, con el fin de conocer, gestionar y optimizar los procesos de las distintas áreas con una perspectiva global, generando acciones eficientes de gran impacto en la mejora de servicios, optimizando todo tipo de recursos;

VI. Privilegiar el uso de Linux distribución Ubuntu para computadoras de escritorio y portátiles, principalmente en los casos de actualizaciones de los mismos; y

VII. Promover la integración de sistemas mediante arquitecturas abiertas tales como SOA «Service Oriented Architecture», esto con el fin de evitar duplicidad de captura de datos y contar con la información en línea para la toma decisiones.

Equipo de cómputo

Artículo 18. Las dependencias y entidades en materia de equipos de cómputo deberán:

- I. Fomentar el uso de equipo de cómputo «verde», para disminuir el gasto en consumo de energía;
- II. Eliminar la duplicidad de equipos de cómputo personal, restringiéndolo a un equipo por persona, a menos que se justifique el uso;
- III. Incentivar el uso compartido de equipos de cómputo en donde las actividades lo permitan;

IV. Fomentar la interconexión de los equipos de conmutadores de voz, que deberán de ser IP, compatibles con el esquema de la red privada del Gobernador, entre las distintas dependencias y entidades, para evitar el uso de líneas externas para la comunicación;

V. Utilizar exclusivamente el CAST (Centro de Administración de Servidores, Redes y Telecomunicaciones), que es el NOC (Network Operation Center) Estatal con el objetivo de reducir los costos de infraestructura, haciendo excepciones sólo en los casos en donde se manejen datos de seguridad estatal y en común acuerdo con la Administración de la Red Estatal de Gobierno;

VI. Todos los servidores y sistemas de almacenamiento existentes se deberán consolidar y migrar hacia el CAST propiciando el alojamiento de equipos y aplicaciones que se desarrollen por parte de las dependencias y entidades, evitando la construcción y equipamiento de espacios innecesarios.

Capítulo IV

De la Adquisición o Contratación de Bienes, Servicios Informáticos y de Comunicaciones

Legislación aplicable para bienes y servicios informáticos

Artículo 19. La adquisición o contratación de bienes, servicios informáticos y de comunicaciones se apegará a los procedimientos establecidos en la Ley de Adquisiciones del Estado de Tabasco, a lo previsto en la Ley del Presupuesto General de Egresos del Estado de Tabasco para el Ejercicio Fiscal correspondiente, así como a las disposiciones administrativas que la Secretaría emita y la DGTIC valide

técnicamente a través del sistema de anuencia técnicas.

Congruencia de las adquisiciones con servicios

Artículo 20. Las tecnologías de información que se planeen adquirir, deberán ser congruentes con los servicios que se pretenden prestar y apegarse a los Lineamientos Generales de Racionalidad, Austeridad y Disciplina Presupuestal de la Administración Pública Estatal, para el Ejercicio Fiscal que corresponda, asegurando además su alineación para el aprovechamiento de los recursos, la aportación de valor y la integración a la Plataforma Estatal de Información en los casos que aplique.

Requisitos para adquirir bienes y servicios informáticos

Artículo 21. Toda adquisición o contratación de bienes, servicios informáticos y de comunicaciones, independientemente de la partida presupuestal en que se cargue, deberá contar previamente con la validación o anuencia técnica de la DGTIC, a través de los mecanismos que la misma determine, que permita establecer la viabilidad operativa y funcional de la compra o en su caso, determinar la configuración más adecuada a los requerimientos planteados por el usuario. La vigencia de la anuencia técnica será de noventa días naturales.

Toda anuencia técnica deberá ser registrada en el Sistema de Anuencias Técnicas; y serán solicitadas por oficio solicitando su revisión con el número de folio que el sistema proporcione. La DGTIC tendrá un plazo de 72 horas para responder al oficio recibido. La respuesta podrá ser POSITIVA, NEGATIVA o turnarse a REVISIÓN donde se tendrá que realizar una reunión de análisis técnico.

Solicitud de anuencia

Artículo 22. Las solicitudes de anuencia técnica para la adquisición de bienes y servicios deberán contener:

- I. Justificación;
- II. Especificaciones técnicas y configuraciones, incluyendo características del servicio de soporte técnico, garantía y cumplimiento de los estándares de calidad correspondientes;
- III. En el caso de telecomunicaciones, se deberán anexar las características de compatibilidad e interoperabilidad tecnológica requeridas;
- IV. Datos relativos a los procesos administrativos que correspondan y al menos una copia, escaneada y cargada en el sistema de anuencias técnicas, de las cotizaciones de los proveedores que ofertan los servicios o productos;
- V. Se deberán ajustar en todo momento a lo que se indica en la «Guía para la Elaboración de Solicitudes de Anuencia Técnica» contemplando los modelos de alineación estratégica emitida por la DGTIC, de lo contrario la solicitud será rechazada y se deberá de realizar una nueva.

Artículo 23. La adquisición de bienes y la contratación de servicios de tecnologías de información y de telecomunicaciones, se registrará por las siguientes disposiciones:

- I. La adquisición de equipo de cómputo por sustitución o equipamiento sólo procederá por causa justificada. El equipo sustituido deberá ser puesto a disposición de las Áreas Responsables para su revisión y dictamen de reutilización o en su caso, para su trámite de baja;

- II. No se autorizará la compra de bienes informáticos usados o remanufacturados. Ni la adquisición de equipos «caja blanca» o «ensamble» salvo para organizaciones que lo usen específicamente con objetivos didácticos en arquitectura de «hardware», de pruebas;
- III. Para toda adquisición de bienes informáticos que aplique, se deberá contar con las especificaciones y garantías, conforme a lo dispuesto en la sección «Calidad en las Adquisiciones de Bienes y Servicios de Tecnologías de Información y Comunicaciones»; y
- IV. Para toda adquisición de bienes informáticos que aplique, se deberá tomar en consideración adherirse a las categorías del documento «Estándares de tecnologías de información y comunicaciones en el Gobierno del Estado de Tabasco», en la última versión; dicho documento podrá ser consultado en los medios que para tal efecto determine la Secretaría.

Justificación de Características Deseables

Artículo 25. El requerimiento de las características deseables de los bienes y servicios de «TIC's» deberá estar debidamente justificada en cuanto al beneficio en los recursos humanos, financieros o materiales. Las características deseables de los bienes y servicios de «TIC's» deberán ser solicitadas en un lenguaje simple y claro, buscando facilitar su comprensión y por ende su cumplimiento. El requerimiento de las características deseables de los bienes y servicios de «TIC's» no debe contravenir las disposiciones normativas

características que pudieran interferir con un proceso competitivo y abierto de adquisición.

Trámite, control y seguimiento de las garantías

Artículo 26. El trámite, control y seguimiento de las garantías de tecnologías de información, se realizarán a través de las Áreas Responsables, las que deberán:

- I. Observar las condiciones de compra y compromisos de atención de servicios contratados, las cuales serán informadas a la unidad administrativa correspondiente; y
- II. El incumplimiento de las condiciones y compromisos de las garantías, deberá ser documentado y notificado por escrito a la unidad administrativa correspondiente a fin de que ésta haga exigible su cumplimiento.

Propuestas de contratos de asesoría y servicios

Artículo 27. Las propuestas de contratos de asesoría y servicios informáticos, deberán estar avaladas por el Área Responsable, la unidad administrativa respectiva y la DGTIC, debiendo justificar la necesidad de acuerdo a la normatividad para adquisiciones vigente para seleccionar el prestador de servicios adecuado. Todos los contratos de desarrollo de programas de cómputo, indicarán claramente que ceden los derechos de autor al Gobierno del Estado de Tabasco o bien, a la Entidad contratante.

Contratación de los servicios

Artículo 28. La contratación de los servicios materia del presente Capítulo, deberá apegarse en lo conducente a lo establecido en la Ley de Adquisiciones, en el Estado de Tabasco y a la Ley del Presupuesto General de Egresos del

Estado de Tabasco, para el Ejercicio Fiscal correspondiente.

Programas de cómputo diseñados para trabajar en red

Artículo 29. Los programas de cómputo «software» que se soliciten o desarrollen, deberán estar diseñados para trabajar en red. Se preferirán aquellos que estén orientados a trabajar por medio de navegadores «WEB» y que cumplan con estándares de seguridad, desarrollo y compatibilidad reconocidos internacionalmente. Estableciendo exclusivamente el uso de Python y PostgreSQL, para el lenguaje de programación y motor de base de datos respectivamente.

Capítulo V

De las Redes y Comunicaciones

Redes Convergentes e Interoperables

Artículo 30. Todas las redes de comunicaciones de las Dependencias y Entidades deberán ser convergentes e interoperables con la «Red Estatal de Gobierno», sin detrimento de la independencia funcional que deban conservar cada una de éstas para garantizar la correcta administración y aprovechamiento de los recursos. Para el caso especial de enlaces inalámbricos de cualquier tecnología a utilizar, se deberá de especificar el servicio que se espera otorgar, así como la frecuencia en la que se va a transmitir, las coordenadas que se van a conectar de los dos puntos, y en caso de que la ubicación sea ajena a las instalaciones de Gobierno del Estado, presentar la autorización de la empresa o dependencia donde se da el visto bueno para la instalación del enlace en dicho lugar, para su validación técnica por parte de la DGTIC.

Cableados y Sites de redes locales

Artículo 31. Los cableados de redes locales de las diferentes Dependencias y Entidades conectadas a la «Red Estatal de Gobierno», deberán cumplir con las normas y estándares internacionales a fin de garantizar la calidad de los servicios proporcionados. Las Dependencias y Entidades que tengan «sites» de comunicaciones para sus redes locales, deberán contar con sistema de protección contra incendios automático, control de temperatura y monitoreo ambiental, respaldo de alimentación eléctrica, control de acceso y otros que determinen las mejores prácticas para la conservación de información, infraestructura y el aseguramiento de la disponibilidad, de lo contrario estos servicios deberán ser migrados al CAST. La administración de dichos sites podrá ser evaluada por la DGTIC, que podrá emitir líneas de operación específicas que deberán ser acatadas por la áreas responsables.

Contratación y mantenimiento de enlaces

Artículo 32. Las Dependencias y Entidades conectadas a la «Red Estatal de Gobierno» deberán contar con los recursos económicos necesarios para la contratación y el mantenimiento de sus enlaces de comunicación.

Rango de direcciones «IP»

Artículo 33. La DGTIC proporcionará a las Dependencias y Entidades interconectadas a la «Red Estatal de Gobierno», el rango de direcciones «IP», siendo obligación del Área Responsable la correcta administración interna de dicho rango.

Para la integración y administración de otras redes de telecomunicaciones en las Dependencias y Entidades, cada Área Responsable será la encargada de administrar estos recursos, observando las

disposiciones de convergencia e interoperabilidad.

Protocolo

Artículo 34. Los equipos conectados a la red deberán utilizar el protocolo «TCP/IP» como único protocolo de comunicación en red, esto con la finalidad de garantizar la interoperabilidad con la “Red Estatal de Gobierno”.

Equipo de comunicaciones inherente a la red

Artículo 35. Sólo las Áreas Responsables están facultadas para instalar, operar y administrar el equipo de comunicaciones inherente a las redes de comunicaciones en las Dependencias y Entidades, tales como: «nodos», «paneles», «concentradores», «switches», «ruteadores» y «servidores», entre otros.

Servicios de enlaces a Internet

Artículo 36. Para las Dependencias y Entidades que cuenten con servicios de enlaces a «Internet» alternos a la red estatal, deberán observar las siguientes disposiciones:

- I. Contar con un esquema de redundancia que permita redirigir automáticamente el tráfico de «Internet» de la red estatal al enlace alternativo, permitiendo la continuidad del servicio de «Internet» en caso de interrupción del servicio de la red estatal;
- II. La administración del uso y configuración de la redundancia, así como del enlace alternativo, será responsabilidad del personal designado por la Dependencia o Entidad;
- III. Es responsabilidad de la Dependencia o Entidad verificar y supervisar que el servicio de enlace alternativo se utilice exclusivamente para cuestiones laborales; y

- IV. Las Dependencias que utilicen un enlace alternativo deberán resguardar las bitácoras de acceso, por lo menos un año para posibles revisiones. De considerarlo necesario la DG TIC le solicitará a la Dependencia o Entidad las mismas.

Capítulo VI

Del Servicio de Internet y Correo Electrónico de Gobierno del Estado

Cuenta para el acceso de los servicios

Artículo 37. Los usuarios que por las características de su trabajo requieran acceder a los servicios que se ofrecen en línea por parte de Gobierno del Estado de Tabasco, deberán presentar al Área Responsable la solicitud, que a su vez integrará una solicitud única de todas estas peticiones y la turnará a la DG TIC. Una vez aprobada, el Área Responsable recibirá las cuentas solicitadas y deberá hacerlas llegar al usuario final para el acceso de los servicios autorizados.

- I. El uso del correo electrónico y de las herramientas de colaboración deberá limitarse estrictamente a cuestiones laborales;
- II. La información de la clave de acceso a los servicios, así como las relacionadas con datos personales de los usuarios, es información confidencial. Los administradores de los sistemas de correo electrónico y herramientas de colaboración deben asegurar que esta disposición se cumpla.
- III. La información que pudiera estar contenida en los correos electrónicos, en sus mensajes anexos o en las herramientas de colaboración es información reservada, sin embargo, por ser herramientas de trabajo, estarán sujetas a las revisiones que

determine la Secretaría de Contraloría y la Coordinación General de Asuntos Jurídicos, en cumplimiento a la normatividad aplicable; y

- IV. Queda estrictamente prohibido el envío de mensajes en cadena o debe ser canalizado por el usuario o enlace de la Dependencia o Entidad interesada a la DGTIC para su revisión por las áreas responsables y en su caso, aprobación y envío.

Cambio en el estatus y nivel de acceso

Artículo 38. Será responsabilidad del área de personal de las diversas unidades administrativas de las Dependencias y Entidades, notificar al Área Responsable respectiva, sobre cualquier movimiento de su personal que implique un cambio en el estatus y nivel de acceso de las cuentas de usuarios que les hayan sido otorgadas.

Uso de los servicios y cuentas del Gobierno

Artículo 39. En el desempeño de las funciones inherentes a su cargo, los servidores públicos procurarán usar únicamente los servicios y cuentas del Gobierno del Estado para comunicarse y enviar información a través de correo electrónico o los mecanismos de colaboración que para dichas funciones establezcan las Áreas Responsables. El uso de funciones y/o servicios tecnológicos ajenos a Gobierno del Estado, como otros proveedores de correo electrónico, así como las denominadas redes o medios sociales, y sus elementos de programación o funcionales deberán respetar la normatividad vigente para la Administración Pública Estatal y observar las disposiciones descritas en el capítulo del uso de los servicios de medios sociales.

De las plataformas de colaboración en línea

Artículo 40. En lo referente para las plataformas de colaboración en línea (correo electrónico, calendario y documentos compartidos) las Dependencias y Entidades deberán alinearse a la plataforma tecnológica definida por la Secretaría, con el fin de lograr la completa integración de funcionalidades con el dominio institucional de la Administración Pública Estatal, salvo que exista alguna justificación para usar alguna plataforma tecnológica alterna y que esté debidamente autorizada por la DGTIC.

Gestión del tráfico de datos

Artículo 41. La gestión del tráfico de datos a través de cualquier red de telecomunicaciones de la Administración Pública Estatal, estarán administradas y monitoreadas en los casos que apliquen, por la DGTIC o por las Áreas Responsables, brindando los servicios básicos de interconexión a sitios de internet y transferencia de archivos, servicios de correo electrónico y herramientas de colaboración; cualquier otro que por su naturaleza requiera un servicio, protocolo, conexión o configuración especial, deberá estar debidamente justificado para su revisión y, en su caso, aprobación por la DGTIC.

Servicios de alojamiento de servidores o procesos

Artículo 42. Los servicios de alojamiento de servidores o procesos de las Dependencias o Entidades, proporcionados en cualquiera de las redes de telecomunicaciones, deberán cumplir los acuerdos de uso entre el solicitante y áreas de servicio, con el fin de especificar las condiciones y responsabilidades en cada uno de los conocido como CAST ubicado en la

Secretaría de Administración y sólo en casos donde la DGTIC determine que por índole técnica o por seguridad no sea posible se utilizarán otros centros de datos que cumplan con los lineamientos aquí dispuestos.

Capítulo VII

Del uso de los servicios de medios sociales

Del acceso a los medios sociales

Artículo 43. Las áreas responsables de tecnologías de información de las Dependencias y Entidades de la Administración Pública permitirán el acceso de los usuarios a medios sociales a través de las redes de telecomunicaciones institucionales, alentando el uso responsable y consistente con las actuales disposiciones.

- I. El acceso podrá estar restringido por disposición del titular de cada dependencia o entidad, en caso de así requerirlo;
- II. El uso de los servicios de medios sociales deberá estar orientado a cuestiones laborales o de orientación social, quedando prohibido su uso particular o comercial, en caso de contravenir la normatividad vigente o de referencia, se restringirá su acceso aplicando lo conducente en el aspecto legal o administrativo; y
- III. Toda la información generada o procesada en medios sociales propios o de terceros deberá respetar la normatividad vigente para la protección de los derechos de autor y propiedad intelectual. De la misma manera, toda la información de referencia deberá contar con la especificación del origen y en

caso de ser necesario, del esquema de uso o licenciamiento.

Capítulo VIII

De los Portales y Páginas en Internet

Dominio oficial de las páginas «web»

Artículo 44. El dominio oficial de las páginas «web» del Gobierno del Estado, para las dependencias centralizadas, descentralizadas y órganos desconcentrados es «tabasco.gob.mx». No se permitirá el uso o contratación de dominios ajenos al señalado.

Autorización de páginas de Internet

Artículo 45. Las páginas en «Internet» de las Dependencias o Entidades constituyen medios de comunicación, por lo que la Secretaría de Administración, en el ejercicio de sus atribuciones normativas, es la responsable de autorizar el diseño, contenido nombre del dominio y publicación de los portales y páginas de «Internet» de las mismas.

Actualización del portal y páginas

Artículo 46. Será responsabilidad de cada Dependencia o Entidad, realizar el diseño, organización, actualización y mantenimiento de su portal y páginas en «Internet» y contenidos, contando para ello con la autorización de acceso al portal de administración de contenidos y capacitación de la DGTIC. Limitando su uso al sistema de manejo de contenidos conocido como DRUPAL.

Diseño de páginas electrónicas

Artículo 47. Además de la autorización a que hace referencia el artículo 46 de la presente Política, la contratación de servicios para el diseño de páginas electrónicas deberá estar avalada por el

titular de la dependencia en cuestión y la SA a través de la DGTIC.

Seguridad de los portales y aplicaciones publicadas en internet

Artículo 48. Los administradores de cada portal son los responsables de la seguridad del código y funcionalidades de las aplicaciones publicadas, por lo que deberá observar las mejores prácticas de la industria, teniendo como marco de referencia los lineamientos definidos por metodologías reconocidas mundialmente para el desarrollo seguro y los definidos por cada fabricante del lenguaje de programación utilizado, además deberá realizar revisiones para su aseguramiento, basándose en las guías que se destinen para tal efecto.

Análisis de seguridad

Artículo 49. Los portales a ser publicados en internet, con los servidores y equipo que las Dependencias o Entidades destinen para ello, deberán antes de ser puestos en producción de contar con un análisis de seguridad donde se muestre que efectivamente se han seguido prácticas de desarrollo y configuración seguras además de los controles que para tal efecto se señalen en los aspectos contemplados en el Capítulo Seguridad de la Información. Además deberá llevar a cabo análisis periódicos, y almacenar los resultados de la auditoría, como mínimo una cada seis meses y al menos una llevada a cabo con un tercero, estos análisis deben abarcar todos los aplicativos y herramientas instaladas, incluyendo al sistema operativo, que no deberá ser otro que CentOS versión 5 o superior, tomando en cuenta que este podrá ser cambiado mientras se acompañe por una autorización escrita de la DGTIC.

Respaldos periódicos de los sitios

Artículo 50. El responsable de cada portal de internet deberá llevar acabo respaldos periódicos tanto de la aplicación, bases de datos, configuración de acceso y/o sistema de archivos y sistema operativo en los casos que aplique, y establecer un procedimiento para la continuidad en el servicio del mismo.

Capítulo IX

De la Seguridad en la Información

Aceptación de los recursos de Tecnologías de Información

Artículo 51. Las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Estatal promoverán las acciones que sean necesarias para aceptar de manera informada, transferir o minimizar la probabilidad de riesgo en el uso de los recursos de tecnologías de información, por medio de la aplicación de medidas concretas para garantizar la seguridad de la información que se encuentra a su resguardo.

Obligaciones

Artículo 52. La seguridad de la información se define como la preservación de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información de las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Estatal, apegados a las disposiciones legales aplicables, en materia de transparencia y privacidad.

Actualización del Inventario

Artículo 53. Es obligatorio para todas las Dependencias y Entidades realizar y mantener actualizado un inventario de activos de información de sus procesos sustantivos. Se entenderá, de forma no limitativa, como activos de información a los datos, sistemas, equipos, medios de transmisión, procesamiento y almacenamiento, archivos físicos y

demás elementos que sean de valor para las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Estatal, ya sea para su operación diaria así como sus funciones sustantivas.

Valoración de riesgos

Artículo 54. Se elaborará, de forma anual como mínimo, una valoración de riesgos a que se encuentran expuestos los activos de información identificados por el artículo anterior, y establecer los planes de mitigación de riesgos que sean requeridos y autorizados por los titulares

de las áreas involucradas, bajo la supervisión de la DGTIC.

TRANSITORIOS

Artículo Único. La presente Política, entrará en vigor a partir del 10 de Agosto de 2015. Dado en la sede de la Dirección General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones en la Secretaría de Administración del Estado de Tabasco, establecida en la ciudad de Villahermosa, Tabasco, a los 7 días del mes de agosto del año 2015.



ESTÁNDARES TÉCNICOS DE BIENES INFORMÁTICOS, REDES Y CONECTIVIDAD PARA EL GOBIERNO DEL ESTADO DE TABASCO

Antecedentes.

El presente documento tiene por objeto establecer los Estándares, para desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en el Gobierno del Estado, mediante la promulgación de un conjunto de normas obligatorias, que deben observar los responsables de las diversas dependencias del Gobierno, siendo responsabilidad de las áreas informáticas, vigilar su estricta observancia en el ámbito de su competencia, tomando las medidas preventivas y correctivas para que se cumplan.

Los presentes Estándares, aquí contenidas, son de observancia para la adquisición y uso de bienes y servicios de Tecnologías de Información y Comunicaciones, en las dependencias del Gobierno del estado, cuyo incumplimiento generará que se incurra en responsabilidad administrativa.

Objetivo.

Proporcionar el marco estandarizado para la incorporación de los bienes y servicios de Tecnologías de la Información y de la Comunicación, que garantizarán la compatibilidad y los flujos de información que promuevan la eliminación de núcleos potenciales aislados de tecnología, como resultado de incompatibilidades entre equipos, sistemas operativos y software en general así como la mejor opción en el uso y aplicación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en el Gobierno del Estado.

Ámbito de competencia.

Los Estándares, aquí presentados son de observancia obligatoria dentro del ámbito del poder ejecutivo del Estado, con su aplicación se pretende asegurar la homologación en los criterios para la adquisición de todo lo relacionado con Tecnología, a fin de incrementar la productividad al maximizar el retorno de la inversión y optimizar la infraestructura existente.

Todas las Adquisiciones de bienes de Tecnología y Servicios Informáticos deberán supeditarse a los Estándares Técnicos vigentes y, en su caso, a las configuraciones tipo definidas las cuales son las mínimas permitidas.

Consideraciones.

Las premisas establecidas para la revisión, actualización y aprobación de los Estándares, de Tecnologías para el Gobierno del Estado de Tabasco, son las siguientes:

- Cumplir con los objetivos establecidos en el plan Estatal de desarrollo en cuanto a esta materia se refiere.
- Cumplir la ley de adquisiciones, arrendamientos y servicios del Gobierno del Estado.
- El manual de normas presupuestarias para el Gobierno del Estado en óptimas condiciones de precio, calidad, financiamiento y oportunidad.
- Acatar las disposiciones de carácter general sobre racionalidad, austeridad y disciplina presupuestal.

- Evitar la duplicidad de infraestructura y recomendar sólo tecnología de punta, actual y probada.
- Aprovechar óptimamente la infraestructura existente.
- Promover la estandarización de las plataformas, a fin de asegurar óptimas condiciones técnico-económicas para el gobierno del estado

Las estrategias en las que se basó la revisión, actualización y aprobación de los estándares tecnológicos, consideran la arquitectura informática actual y son las siguientes:

- Compatibilidad
- Transportabilidad
- Interoperabilidad
- Orientación a la Solución
- Sistemas abiertos
- Tendencias Tecnológicas
- Visión integral
- Conocer y aprovechar la Base Instalada
- Costo-Beneficio

La estandarización permitirá obtener productos y servicios de calidad uniformes en todas las áreas del Gobierno del Estado, garantizando la compatibilidad y flujos de información que impulsen la productividad. Los desarrollos en la tecnología, poseen una dinámica que obliga a renovar, sustituir o actualizar los recursos para ofrecer mejores soluciones.

Actualización y Difusión.

Debido a las constantes innovaciones, se requiere actualizar periódicamente este documento y darle difusión oportuna, para acatar estrictamente los Estándares Tecnológicos de Informática en todo el ámbito del Gobierno del Estado. Para lo cual se acordó:

- Adecuarse estrictamente a estos estándares.
- Revisarlos y actualizarlos anualmente.

En todos los casos, se llevará a cabo el procedimiento de solicitud de Anuencia Técnica y visto bueno para todos los proyectos de Adquisición, Desarrollo uso o Enajenación de Bienes y Servicios Informáticos.

Procedimiento de dictaminación.

Para cualquier tipo de proyecto, será necesario presentar una justificación Técnica, Económica y Operativa, solicitando la Anuencia Técnica respectiva, de acuerdo a las políticas existentes, apegándose estrictamente a los estándares y observando el cumplimiento cabal de las normas.

Por lo anterior, toda solicitud de Anuencia Técnica deberá ser capturada en el Sistema de Anuencia Técnica del Gobierno del Estado de Tabasco proporcionado por la SA a través de la DGTIC.

ESTANDARES TÉCNICOS PARA EQUIPO DE COMPUTO GENERAL

PROCESADOR

INTEL CORE I5 3470 3.30 GHZ O SUPERIOR

MEMORIA

4 GB EXPANDIBLES A 32 GB O SUPERIOR

DISCOS DUROS

CAPACIDAD 500GB SATA 6.0-GB/S (7200 RPM, NCQ, SMART IV), CON SOPORTE A DISCOS DE ESTADO SÓLIDO Ó 500 GB

TARJETA MADRE

TARJETA MADRE DISEÑADA POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO, GRABADA CON LA MARCA, Y DEBE CONTENER EL NUMERO DE PARTE DEL FABRICANTE DEL CPU, SIN PUENTES, PARCHES NI ENMENDADURAS.

ALIMENTACIÓN

FUENTE DE PODER CON FACTOR DE CORRECCIÓN DE POTENCIA ACTIVA DE 320 W MÁXIMO, QUE CUMPLA CON EL ESTÁNDAR ENERGY STAR IV, DE 115 A 230 VAC, QUE SOPORTE TODOS LOS DISPOSITIVOS DEL EQUIPO Y ADICIONALES DE LA CONVOCANTE.

TARJETA DE RED

TARJETA DE RED 10/100/1000 CON PUERTO RJ-45 O SUPERIOR.

SISTEMA OPERATIVO

WINDOWS 7 PROFESIONAL 64 BITS O SUPERIOR / LINUX DISTRIBUCIÓN UBUNTU VER. 14 O SUPERIOR, OSX MAVERICK Ó SUPERIOR

MONITOR

MONITOR LCD DE 17" PULGADAS, 160° DE VISUALIZACIÓN TANTO VERTICAL COMO HORIZONTAL, BRILLO DE 250 NITS (CD/M2), CONTRASTE 1000:1, RESOLUCIÓN MÁXIMA 1366 X 768 A 60 HZ. O SUPERIOR

VIDEO

TARJETA DE VIDEO DE ALMENOS 512 MB EN RAM, 100% COMPATIBLE CON DIRECT X , CON PUERTOS VGA O HDMI O SUPERIOR.

AUDIO

TARJETA DE SONIDO DE AL MENOS 16BITS CON PUERTOS DE MICROFONO, INPUT/ OUTPUT O SUPERIOR.

USB

4 PUERTOS USB 2.0

GARANTÍA

GARANTIA: 3-3-3 (3 AÑOS EN PARTES, MANO DE OBRA Y EN SITIO)

SOPORTE WEB

EL FABRICANTE DEL EQUIPO OFERTADO POR EL LICITANTE, DEBERÁ CONTAR CON UNA PAGINA WEB, QUE TENGA POR DOMINIO EL NOMBRE DE LA MARCA DE DICHO EQUIPO. EN LA PÁGINA SE DEBERÁN CONSULTAR Y BAJAR LOS CONTROLADORES Y PARCHES SIN COSTO PARA LA CONVOCANTE REFERENTES AL MODELO DEL EQUIPO Y CON COMPATIBILIDAD PARA LOS SISTEMAS OPERATIVOS SOPORTADOS.

BIOS

PROPIETARIO DEL FABRICANTE O CON DERECHOS RESERVADOS PARA EL FABRICANTE, ALMACENADO EN FLASH ROM, ACTUALIZABLE VÍA RED, VÍA USB O A TRAVÉS DEL SISTEMA OPERATIVO, QUE TENGA MANEJO DE PLUG AND PLAY EN AQUELLOS DISPOSITIVOS QUE LO PERMITAN.

DISCOS DE RECUPERACIÓN

EL EQUIPO DEBERÁ DE TENER TODA LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA RECUPERACIÓN DE SISTEMA OPERATIVO, DRIVERS Y CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA EN UNA PARTICIÓN EN EL DISCO DURO.

ESTANDARES TÉCNICOS PARA EQUIPO DE COMPUTO TIPO WORKSTATION 1

PROCESADOR

QUAD-CORE PROCESADOR CORE i 7-750, 2.66 GHz, 8MBI

CHIPSET

CHIPSET INTEL® COMPATIBLE CON EL PROCESADOR

BIOS

CON DERECHOS RESERVADOS PROPIETARIO DEL FABRICANTE DEL EQUIPO

MEMORIA RAM

16GB DOBLE CANAL DDR3 SDRAM A 1066MHZ L2 CACHE 6 MB L2 CACHE O SUPERIOR

DISCO DURO

DISCO DURO DE 500GB SATA 3.0GB/S CON NCQ Y 16MB DATABURST CACHE

CONTROLADOR DE DISCO

SATA, SATA NCQ, SAS

PUERTOS

4 USB (Ver 2.0) LIBRES DESPUES DE CONFIGURACIÓN, , ETHERNET, AUDIO LINE IN, AUDIO LINE OUT, MICROFONO IN / 6-pin 1394º, PUERTO FIREWIRE EN TARJETA MADRE /400Mbps

RED

TARJETA DE RED 10/100/1000, INTEGRADA AL MOTHERBOARD, CON PUERTO RJ-45 O SUPERIOR.

SYSTEM BOARD

MICRO ATX, DISEÑADA, CON LA MARCA DEL FABRICANTE.

TIPO DE GABINETE

MINI-TORRE/ DESKTOP

MONITOR

18.5" LCD Ó SUPERIOR

ADMINISTRADOR DE SISTEMA

CUMPLIR STANDARES: APM 1.2 ACPI 3.0a SYSTEM MANAGEMENT BIOS, DMI 2.0 COMPLIANT.

SISTEMA OPERATIVO

WINDOWS 7 PROFESIONAL 64 BITS O SUPERIOR / LINUX DISTRIBUCIÓN UBUNTU VER. 14 O SUPERIOR, OSX MAVERICK O SUPERIOR

RECUPERACION

EL EQUIPO DEBERÁ DE TENER TODA LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA RECUPERACIÓN DE SISTEMA OPERATIVO, DRIVERS Y CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA EN UNA PARTICIÓN EN EL DISCO DURO

FUENTE DE PODER

FUENTE DE PODER CON FACTOR DE CORRECCIÓN DE POTENCIA ACTIVA DE 320 W MÁXIMO, QUE CUMPLA CON EL ESTÁNDAR ENERGY STAR IV, DE 115 A 230 VAC, QUE SOPORTE TODOS LOS DISPOSITIVOS DEL EQUIPO Y ADICIONALES DE LA CONVOCANTE.

AUDIO

TARJETA DE SONIDO DE ALMENOS 16BITS CON PUERTOS DE MICROFONO, INPUT / OUTPUT O SUPERIOR.

GARANTIA

GARANTIA: 3-3-3 (3 AÑOS EN PARTES, MANO DE OBRA Y EN SITIO)

ESTANDARES TÉCNICOS PARA EQUIPO DE COMPUTO TIPO WORKSTATION 2

PROCESADOR

QUAD-CORE INTEL® XEON® A 2.8 GHZ 6 MB L2 CACHE 1333 MHZ FRONT SIDE BUS O EQUIVALENTE EN AMD CHIPSET CHIPSET INTEL® COMPATIBLE CON EL PROCESADOR

BIOS

CON DERECHOS RESERVADOS PROPIETARIO DEL FABRICANTE DEL EQUIPO

MEMORIA RAM

16GB DOBLE CANAL DDR3 SDRAM A 1066MHZ L2 CACHE 6 MB L2 CACHE O SUPERIOR

DISCO DURO

1 TB SATA 3.0GB/S, 7200 RPM NCQ CON 16MB DATABURST CACHE

CONTROLADOR DE DISCO

SATA, SATA NCQ, SAS

PUERTOS

4 USB (Ver 2.0) LIBRES DESPUES DE CONFIGURACIÓN, TECLADO, MOUSE, ETHERNET, AUDIO LINE IN, AUDIO LINE OUT, MICROFONO IN / 6-pin 1394^a, PUERTO FIREWIRE EN TARJETA MADRE / 400Mbps

RED

TARJETA DE RED 10/100/1000, INTEGRADA AL MOTHERBOARD, CON PUERTO RJ-45 O SUPERIOR.

SYSTEM BOARD

MICRO ATX, DISEÑADA, CON LA MARCA DEL FABRICANTE.

TIPO DE GABINETE

MINI-TORRE/ DESKTOP

MONITOR

22" LCD

ADMINISTRADOR DE SISTEMA

CUMPLIR STANDARES: APM 1.2 ACPI 3.0a SYSTEM MANAGEMENT BIOS, DMI 2.0 COMPLIANT.

SISTEMA OPERATIVO

WINDOWS 7 PROFESIONAL 64 BITS O SUPERIOR / LINUX DISTRIBUCIÓN UBUNTU VER. 14 O SUPERIOR, OSX MAVERICK O SUPERIOR

RECUPERACION

EL EQUIPO DEBERÁ DE TENER TODA LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA RECUPERACIÓN DE SISTEMA OPERATIVO, DRIVERS Y CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA EN UNA PARTICIÓN EN EL DISCO DURO

FUENTE DE PODER

FUENTE DE PODER CON FACTOR DE CORRECCIÓN DE POTENCIA ACTIVA DE 320 W MÁXIMO, QUE CUMPLA CON EL ESTÁNDAR ENERGY STAR IV, DE 115 A 230 VAC, QUE SOPORTE TODOS LOS DISPOSITIVOS DEL EQUIPO Y ADICIONALES DE LA CONVOCANTE.

AUDIO

TARJETA DE SONIDO DE ALMENOS 16BITS CON PUERTOS DE MICROFONO, INPUT / OUTPUT O SUPERIOR.

GARANTIA

GARANTIA: 3-3-3 (3 AÑOS EN PARTES, MANO DE OBRA Y EN SITIO)

ESTANDARES TÉCNICOS PARA SERVIDORES RACKMOUNT

BIOS

PROPIETARIO DEL FABRICANTE DEL EQUIPO Ó CON DERECHOS RESERVADOS

MEMORIA RAM

16 GB EXPANDIBLE A 64 GB MIN. DE MEMORIA DDR3 DE 800 MHZ, 1066 MHZ

DISCO DURO

1 TB. SATA II

MOUSE

USB 2 BOTONES

TECLADO

EN ESPAÑOL TIPO QWERTY 104 TECLAS

CONTROLADOR DE VÍDEO

SVGA CON 16MB

RANURAS LIBRES

BACKPLANE PARA 6 DISCOS, 4 SLOTS PCI DE 64 BITS AL MENOS

PUERTOS E/S

3 USB LIBRES DESPUÉS DE CONFIGURACIÓN, 1 RED, 1 MOUSE, 1 TECLADO, 1 VIDEO

RED

2 TARJETAS DE RED 10/100/1000 ETHERNET CON PUERTO RJ-45

ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA

CON CAPACIDAD DE ADMINISTRACIÓN REMOTA Y DETECCIÓN DE INTRUSOS (APERTURA DE GABINETE)

MOTHERBOARD

DEBERÁ CONTAR CON LA MARCA O NÚMERO DE PARTE DEL FABRICANTE

FUENTE DE PODER

600 WATTS CON BAHÍA PARA REDUNDANCIA

TIPO DE FUENTE DE PODER

HOT SWAP

GARANTÍA DEL EQUIPO

GARANTIA 3-3-3 (3 AÑOS EN PARTES, MANO DE OBRA Y EN SITIO)

DISPOSITIVO DE SEGURIDAD

DEBERÁ CONSIDERARSE CHAPA O CHAPA BANCARIA.

SEGURIDAD

CONTRASEÑA DE INICIO

- CAPACIDAD DE INHABILITAR LA UNIDAD DE DISCO DURO, CD-ROM
- CONTRASEÑAS DE ADMINISTRADOR/USUARIO

SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN

INSTALACIONES EN SERIE.

SELECCIÓN DE INICIALIZACIÓN

SISTEMAS OPERATIVOS SOPORTADOS

LINUX CENTOS VERSION 5 Ó SUPERIOR

ESTANDARES TÉCNICOS PARA IMPRESORA LASER MONOCROMATICA DE 1 A 10 USUARIOS

VELOCIDAD DE IMPRESIÓN

HASTA 30 PPM, CON TECNOLOGÍA PROPIETARIA DEL FABRICANTE

PROCESADOR

DE 200 MHZ

MEMORIA MINIMA

32 MB EXPANDIBLE A 288 MB

RESOLUCIÓN

600 X 600 DPI

PUERTOS

USB 2.0

ALIMENTADOR DE PAPEL

BANDEJA DE ENTRADA PARA 150

HOJAS

BANDEJA MULTIFUNCIÓN DE 100 HOJAS

LENGUAJES

PCL 6 EMULATION

OPCIÓN DE IMPRESIÓN A DOBLE CARA

TAMAÑOS DE PAPEL

A4 (8,27" X 11,7" Ó 210 MM. X 297 MM.)

A5 (5,83" X 8,27" Ó 148 MM. X 210 MM.)

EJECUTIVO (7,25" X 10,5" Ó 184 MM. X 267 MM.)

FOLIO (8,5" X 13" Ó 216 MM. X 330 MM.)

JIS-B5 (7,17" X 10,12" Ó 182 MM. X 257 MM.)

LEGAL (8,5" X 14" Ó 216 MM. X 355 MM.)

CARTA (8,5" X 11" Ó 216 MM. X 279 MM.)

PAPEL OFICIO (5,5" X 8,5" O 140MM X 216MM)

B5 (6,93" X 9,84" Ó 176 MM. X 250 MM.)

SOBRE C5 (6,38" X 9,02" Ó 162 MM. 229 MM.)

SOBRE DL (4,33" X 8,66" Ó 110 MM. X 220 MM.)

SOBRE 7 3/4 (3,875" X 7,5" Ó 98,4 MM X 190,5 MM)

SOBRE 9 (3,875" X 8,9" Ó 98,4 MM X 225,4 MM)

SOBRE 10 (4,125" X 9,5" Ó 105MM X 241MM)

UNIVERSAL

TIPO DE PAPEL SOPORTADO

PAPEL NORMAL, HASTA 90LB, TRANSPARENCIAS, SOBRES, CARTULINA, ETIQUETAS DE PAPEL

TARJETA DE RED

FAST ETHERNET 10/100/1000

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

110-127 V A 50-60 HZ AHORRO DE ENERGÍA EN MODO DE ESPERA

GARANTIA

GARANTIA: 3-3-3 (3 AÑOS EN PARTES, MANO DE OBRA Y EN SITIO)

CAPACIDAD MENSUAL DE IMPRESIÓN

50 MIL PÁGINAS

ESTANDARES TÉCNICOS PARA IMPRESORA LASER MONOCROMATICA DE MÁS DE 10 USUARIOS

VELOCIDAD DE IMPRESIÓN

HASTA 45 PPM, CON TECNOLOGÍA PROPIETARIA DEL FABRICANTE

PROCESADOR

DE 460 MHZ

MEMORIA MINIMA

48 MB EXPANDIBLE A 512 MB

RESOLUCIÓN

1200 X 1200 DPI

PUERTOS

USB 2.0

ALIMENTADOR DE PAPEL

BANDEJA DE ENTRADA PARA 500 HOJAS

BANDEJA MULTIFUNCIÓN DE 100 HOJAS

LENGUAJES

PCL 6 EMULATION

OPCIÓN DE IMPRESIÓN A DOBLE CARA

TAMAÑOS DE PAPEL

A4 (8,27" X 11,7" Ó 210 MM. X 297 MM.)

A5 (5,83" X 8,27" Ó 148 MM. X 210 MM.)

EJECUTIVO (7,25" X 10,5" Ó 184 MM. X 267 MM.)

FOLIO (8,5" X 13" Ó 216 MM. X 330 MM.)

JIS-B5 (7,17" X 10,12" Ó 182 MM. X 257 MM.)

LEGAL (8,5" X 14" Ó 216 MM. X 355 MM.)

CARTA (8,5" X 11" Ó 216 MM. X 279 MM.)

PAPEL OFICIO (5,5" X 8,5" O 140MM X 216MM)

B5 (6,93" X 9,84" Ó 176 MM. X 250 MM.)

SOBRE C5 (6,38" X 9,02" Ó 162 MM. 229 MM.)

SOBRE DL (4,33" X 8,66" Ó 110 MM. X 220 MM.)

SOBRE 7 3/4 (3,875" X 7,5" Ó 98,4 MM X 190,5 MM)

SOBRE 9 (3,875" X 8,9" Ó 98,4 MM X 225,4 MM)

SOBRE 10 (4,125" X 9,5" Ó 105MM X 241MM) UNIVERSAL

TIPO DE PAPEL SOPORTADO

PAPEL NORMAL, HASTA 90LB, TRANSPARENCIAS, SOBRES, CARTULINA, ETIQUETAS DE PAPEL

TARJETA DE RED

FAST ETHERNET 10/100/1000

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

110-127 V A 50-60 HZ AHORRO DE ENERGÍA EN MODO DE ESPERA

GARANTIA

GARANTIA: 3-3-3 (3 AÑOS EN PARTES, MANO DE OBRA Y EN SITIO)

CAPACIDAD MENSUAL DE IMPRESIÓN

200 MIL PÁGINAS

ESTANDARES TÉCNICOS PARA IMPRESORA TABLOIDE

VELOCIDAD DE IMPRESIÓN

HASTA 32 PPM, CON TECNOLOGÍA PROPIETARIA DEL FABRICANTE

MEMORIA MINIMA

32 MB

PROCESADOR

DE 300 MHZ O SUPERIOR

RESOLUCIÓN

600X600 DPI MINIMA REAL

PUERTOS

USB 2.0

ALIMENTADOR DE PAPEL

BANDEJA DE ENTRADA DE 500 HOJAS BANDEJA MULTIFUNCIÓN DE ALIMENTACIÓN HOJA A HOJA

LENGUAJES

EMULACIÓN DE PCL 6, EMULACIÓN POSTSCRIPT3

TAMAÑOS DE PAPEL

A3 (11,69" X 16,54" Ó 297 MM. X 420 MM.)

A4 (8,27" X 11,7" Ó 210 MM. X 297 MM.)

A5 (5,83" X 8,27" Ó 148 MM. X 210 MM.)

EJECUTIVO (7,25" X 10,5" Ó 184 MM. X 267 MM.)

FOLIO (8,5" X 13" Ó 216 MM. X 330 MM.)

JIS-B4 (10,12" X 14,33" Ó 257 MM. X 364 MM.)

JIS-B5 (7,17" X 10,12" Ó 182 MM. X 257 MM.)

HOJA DE CONTABILIDAD (11" X 17" Ó 279 MM. X 432 MM.)

LEGAL (8,5" X 14" Ó 216 MM. X 355 MM.)

CARTA (8,5" X 11" Ó 216 MM. X 279 MM.)

PAPEL OFICIO (5,5" X 8,5" O 140MM X 216MM)

B5 (6,93" X 9,84" Ó 176 MM. X 250 MM.)

SOBRE C5 (6,38" X 9,02" Ó 162 MM. 229 MM.)

SOBRE DL (4,33" X 8,66" Ó 110 MM. X 220 MM.)

SOBRE 7 3/4 (3,875" X 7,5" Ó 98,4 MM X 190,5 MM)

SOBRE 9 (3,875" X 8,9" Ó 98,4 MM X 225,4 MM)

SOBRE 10 (4,125" X 9,5" Ó 105MM X 241MM) UNIVERSAL

TIPO DE PAPEL SOPORTADO

PAPEL NORMAL, TRANSPARENCIAS, SOBRES, CARTULINA, ETIQUETAS DE PAPEL

TARJETA DE RED

ETHERNET 10/100/1000 RJ-45

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

110/127 V, 50/ 60 HZ, AHORRO DE ENERGÍA EN MODO DE ESPERA

GARANTÍA

GARANTIA 3-3-3 (3 AÑOS EN PARTES, MANO DE OBRA Y EN SITIO) RESPALDADA POR EL FABRICANTE

CAPACIDAD MENSUAL DE IMPRESIÓN

65,000 PÁGINAS

SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN

HISTORIAL DE IMPRESIONES.

ESTANDARES TÉCNICOS MÍNIMOS PARA IMPRESORA LASER COLOR

MANEJO DE 4 CARTUCHOS

CARTUCHO DE TÓNER NEGRO CYAN/MAGENTA/AMARILLO

PROCESADOR

DE 350 MHZ

VELOCIDAD DE IMPRESIÓN EN COLOR

HASTA 30 PPM MONOCROMÁTICO Y 30 PPM EN COLOR

MEMORIA

64 MB

RESOLUCIÓN

1200 X 1200 DPI EN COLOR Y B/N

PUERTOS

USB 2.0

ALIMENTADOR DE PAPEL

BANDEJA MULTIUSO DE 100 HOJAS Y BANDEJA DE 500 HOJAS

LENGUAJES

EMULACIÓN DE PCL 6 Y EMULACIÓN POSTSCRIPT3

FORMATOS DE PAPEL

A4 (8,27" X 11,7" Ó 210 MM. X 297 MM.)

A5 (5,83" X 8,27" Ó 148 MM. X 210 MM.)

EJECUTIVO (7,25" X 10,5" Ó 184 MM. X 267 MM.)

FOLIO (8,5" X 13" Ó 216 MM. X 330 MM.)

JIS-B5 (7,17" X 10,12" Ó 182 MM. X 257 MM.)

LEGAL (8,5" X 14" Ó 216 MM. X 355 MM.)

CARTA (8,5" X 11" Ó 216 MM. X 279 MM.)

PAPEL OFICIO (5,5" X 8,5" O 139,7MM X 215,9MM)

SOBRE C5 (6,38" X 9,02" Ó 162 MM. 229 MM.)

SOBRE DL (4,33" X 8,66" Ó 110 MM. X 220 MM.)

SOBRE 7 3/4 (3,875" X 7,5" Ó 98,4 MM X 190,5 MM)

SOBRE 9 (3,875" X 8,9" Ó 98,4 MM X 225,4 MM)

SOBRE 10 (4,125" X 9,5" Ó 105MM X 241MM) UNIVERSAL

TIPOS DE PAPEL SOPORTADOS

CARTULINA, SOBRES, PAPEL SATINADO, ETIQUETAS INTEGRADAS, ETIQUETAS DE PAPEL, PAPEL NORMAL, TRANSPARENCIAS, HASTA 90LB,

TARJETA DE RED

FAST ETHERNET 10/100BASETX

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

110 – 127 V, 50-60 HZ, AHORRO DE ENERGÍA EN MODO DE ESPERA

GARANTÍA

GARANTIA 3-3-3 (3 AÑOS EN PARTES, MANO DE OBRA Y EN SITIO)

CAPACIDAD MENSUAL DE IMPRESIÓN

75,000 PAGINAS

ESTANDARES TÉCNICOS MÍNIMOS PARA MULTIFUNCIONALES (IMPRESORA, ESCÁNER, FAX)

VELOCIDAD DE IMPRESIÓN

20 PPM EN BLANCO Y NEGRO Y 4 PPM EN COLOR EN MODALIDAD RÁPIDA

MEMORIA ESTANDAR

64 MB.

VELOCIDAD DE COPIADO

15 PPM EN BLANCO Y NEGRO Y 5 PPM EN COLOR SIN NECESIDAD DE REQUERIR LA COMPUTADORA.

RESOLUCIÓN MÁXIMA DE IMPRESIÓN

1200 X 600 PPP EN NEGRO Y COLOR EN CUALQUIER TIPO DE PAPEL

RESOLUCIÓN MÁXIMA DE ESCANEEO

1200 X 2400 DPI CON UNA PROFUNDIDAD DE COLOR DE 48 BITS POR PÍXEL.

ÁREA MÁXIMA DE ESCANEEO Y COPIA

8.5" X 11.7 " (21.6 X 29.7 CM)

CONECTIVIDAD

USB 2.0

TARJETA DE RED

ETHERNET 10/100 1 PUERTO RJ-45

MODOS DE COPIA

COPIA DE 1 A 99 COPIAS, REALIZAR

COPIA EN ESPEJO, COPIA REPETIDA, COPIA 2 EN 1 Y COPIA 4 EN 1

MANEJO DEL PAPEL

150 HOJAS DE ENTRADA Y 30 DE SALIDA

MODALIDAD DE AHORRO DE TINTAS

ENERGY STAR

GARANTÍA

GARANTIA 3-3-3 (3 AÑOS EN PARTES, MANO DE OBRA Y EN SITIO)

TAMAÑOS DE PAPEL

A4 (8,27" X 11,7" Ó 210 MM. X 297 MM.)

A5 (5,83" X 8,27" Ó 148 MM. X 210 MM.)

EJECUTIVO (7,25" X 10,5" Ó 184 MM. X 267 MM.)

FOLIO (8,5" X 13" Ó 216 MM. X 330 MM.)

JIS-B5 (7,17" X 10,12" Ó 182 MM. X 257 MM.)

LEGAL (8,5" X 14" Ó 216 MM. X 355 MM.)

CARTA (8,5" X 11" Ó 216 MM. X 279 MM.)

PAPEL OFICIO (5,5" X 8,5" O 140MM X 216MM)

B5 (6,93" X 9,84" Ó 176 MM. X 250 MM.)

SOBRE C5 (6,38" X 9,02" Ó 162 MM. 229 MM.)

SOBRE DL (4,33" X 8,66" Ó 110 MM. X 220 MM.)

SOBRE 7 3/4 (3,875" X 7,5" Ó 98,4 MM X 190,5 MM)

SOBRE 9 (3,875" X 8,9" Ó 98,4 MM X 225,4 MM)

SOBRE 10 (4,125" X 9,5" Ó 105MM X 241MM)

UNIVERSAL

CAPACIDAD MENSUAL DE IMPRESIÓN

20,000 PAGINAS

ESTANDARES TÉCNICOS MÍNIMOS PARA ESCÁNER CAMA PLANA

RESOLUCION

RESOLUCION DE ESCANEEO 4800 X 9600 dpi O SUPERIOR

RESOLUCION DE ESCANEEO ÓPTICA

DESDE 600 DPI

VELOCIDAD DE EXPLORACION

MODO MONOCROMATICO: 256 NIVELES DE GRIS EN 32 MSEG/LINEA(APROX) MODO LINEA COLOR; A TODO COLOR 32 MSEG./LINEA(APROX)

PANEL DE CONTROL

DIGITALIZAR, DIGITALIZAR Y COPIAR, DIGITALIZAR A CORREO ELECTRONICO, DIGITALIZAR A WEB, DIGITALIZAR A OCR, DIGITALIZAR A FOTO IMPRESIÓN Y PDF

PROFUNDIDAD DE BIT

96 BITS

TAMAÑO MAXIMO DE ESCANEEO

216 X 311 mm

TIPO DE ESCANEEO

CAMA PLANA, DOBLE CARA, ALIMENTADOR AUTOMATICO.

NIVELES DE ESCALA DE GRISES

256 NIVELES DE GRIS

VISUALIZACIÓN PREVIA

HASTA 8 SEGUNDOS

CONECTIVIDAD ESTANDÁR

USB DE ALTA VELOCIDAD- COMPATIBLE CON ESPECIFICAIONES USB 2.0

PUERTOS IO EXTERNOS

1 USB 2.0

CABLE USB Y DE POTENCIA

INCLUIDO

GARANTIA

GARANTIA 3-3-3 (3 AÑOS EN PARTES, MANO DE OBRA Y EN SITIO)

ESTANDARES TÉCNICOS MÍNIMOS PARA CÁMARAS DIGITALES

RESOLUCIÓN

12 MEGAPIXELES EFECTIVOS

FORMATOS DE COMPRESIÓN

JPEG , MPEG1

PANTALLA LCD

DE 2.5" O SUPERIOR

MEDIO DE GRABACIÓN

TARJETA DE MEMORIA

EFFECTO FOTOGRÁFICO

SOLARIZACIÓN, SEPIA Y NEGATIVO

INTERFAZ

USB

ZOOM

ZOOM OPTICO

MEDICIÓN DE LUZ

ILUMINADOR PARA AUTOENFOQUE

CONTROL DE EXPOSICIÓN

MANUAL/ AUTOMÁTICA

FLASH INCORPORADO

CON REDUCCION DE OJOS ROJOS

CONTROL A BALANCE A BLANCO

TECNOLOGIA PARA REDUCCION DE RUIDO

BATERÍAS

DEBERAN INCLUIR BATERIAS RECARGABLES

GARANTÍA

UN AÑO EN PARTES Y MANO DE OBRA EN CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO POR EL FABRICANTE

ESTANDARES TÉCNICOS MÍNIMOS PARA VIDEO PROYECTORES

MODO BAJO CONSUMO

3000 LÚMENES

RESOLUCIÓN NATIVA

XGA

RANGO DE CONTRASTE

500:1

RESOLUCIÓN COMPATIBLE (COMPRESIDA)

SVGA/XGA/SXGA

ZOOM ÓPTICO MANUAL

ELÉCTRICO 1.3

ZOOM DIGITAL

SI

CAPACIDAD DE

RETROPROYECCIÓN

SI

SALIDA MONITOR

SI

TECNOLOGÍA INALÁMBRICA

OPCIONAL

FUNCIONES PARA RED

SI

CORRECCIÓN KEYSTONE

SI (AUTOMÁTICO)

CONTROL REMOTO.

SI

AVANCE Y RETROCESO DE DIAPOSITIVAS

SI

MODOS PREDEFINIDOS DE COLOR (6 MODOS)

SI

NIVEL DE RUIDO

36 DB

USB

SI

HDMI

SI

VIDA DE LÁMPARA

2000 HORAS

GARANTÍA

LÁMPARA 90 DÍAS, DOS AÑOS EN PARTES Y MANO DE OBRA EN CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO POR EL FABRICANTE

ESTANDARES TÉCNICOS PARA REGULADORES-NO BREAKS

VA de salida	Voltaje de entrada/salida	Watts de salida	Regulación de voltaje	Autonomía a plena carga (min.)	Autonomía a 1/2 carga (min.)	Tipo y cantidad de salidas (tomacorrientes) en el UPS	GARANTIA 3 AÑOS
700	120	425	El sistema corrige el voltaje a los niveles nominales, aumentando las entradas entre 89 y 139 voltios. En modo en batería, el voltaje de salida es regulado a 120 voltios +/- 5%.	5	10	5-15R	SI
2200	120	1700	Este sistema interactivo de línea corrige el voltaje a niveles nominales, ya sea aumentando toda entrada en tre 82 y 144 voltios o disminuyendo toda entrada entre 127 y 145 voltios.	10	20	5-15R	SI
3000	In: 208/240 Out: 208-240/120	2100	Corrige automáticamente las subvoltajes y los sobrevoltajes a niveles de entrada nominales	10	20	12NEMA 5-15R 1 NEMA L6-30R 1 NEMA L14-30R	SI
6000	In: 208/240 Out: 208-240/120	3700	Corrige automáticamente las subvoltajes y los sobrevoltajes a niveles de entrada nominales	15+	40+	12 NEMA 5-15R 1 NEMA L6-30R 1 NEMA L14-30R	SI

ESTANDARES TÉCNICOS PARA SWITCH CONFIGURACIÓN MÍNIMA TIPO 1

VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN

10/100/1000 MBPS O SUPERIOR

PUERTOS RJ-45

24 O SUPERIOR

CARACTERÍSTICAS (ESTANDARES)

- AUTO MDI/MDI-X
- SOPORTA FUNCIONES DE AUTONEGOCIACIÓN PARA LA AUTOMÁTICA SELECCIÓN VELOCIDAD OPTIMA (10/100/1000MBPS) Y MODO (FULL/HALF DUPLEX)
- 802.3X CONTROL DE FLUJO
- SOPORTE DE VLAN TAGGING, SEGÚN ESTÁNDAR 802.1Q
- SOPORTE DE PRIORIZACIÓN SEGÚN ESTÁNDAR 802.1P
- SOPORTE DE LINK AGGREGATION SEGÚN ESTÁNDAR IEEE 802.3AD
- SOPORTE STP SEGÚN ESTÁNDAR IEEE 802.1D
- SOPORTE EL ESTÁNDAR IEEE 802.1.X
- PROTOCOLO CDP

POWER OVER ETHERNET

OPCIONAL

ADMINISTRABLE

SI(MÍNIMO REQUERIDO VÍA CONSOLA, TELENET, WEB) MANAGEM ENT,)

GARANTIA

3 AÑOS

ESTANDARES TÉCNICOS PARA SWITCH CONFIGURACIÓN MÍNIMA TIPO 2

VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN

10/100/1000 MBPS O SUPERIOR

PUERTOS RJ-45

16 O SUPERIOR

CARACTERÍSTICAS (ESTANDARES)

- AUTO MDI/MDI-X
- SOPORTA FUNCIONES DE AUTO NEGOCIACIÓN PARA LA AUTOMÁTICA SELECCIÓN VELOCIDAD OPTIMA (10/100/1000MBPS) Y MODO (FULL/HALF DUPLEX)
- 802.3X CONTROL DE FLUJO
- SOPORTE DE VLAN TAGGING, SEGÚN ESTÁNDAR 802.1Q (OPCIONAL)
- SOPORTE DE PRIORIZACIÓN SEGÚN ESTÁNDAR 802.1P (OPCIONAL)
- SOPORTE DE LINK AGGREGATION SEGÚN ESTÁNDAR IEEE 802.3AD (OPCIONAL)
- SOPORTE STP SEGÚN ESTÁNDAR IEEE 802.1D (OPCIONAL)
- SOPORTE EL ESTÁNDAR IEEE 802.1.X (OPCIONAL)
- SOPORTE STP SEGÚN ESTÁNDAR IEEE 802.1D, IEEE 802.1S, IEEE 802.1W (OPCIONAL)
- MULTICAPA (COMO MÍNIMO CAPA 2 Y CAPA 3) (OPCIONAL)
- PROTOCOLO DE RUTEO (COMO MINIMO ESTÁTICO) (OPCIONAL)
- LISTAS DE CONTROL DE ACCESO (ACLS): (OPCIONAL)
- PROTOCOLO CDP

POWER OVER ETHERNET

OPCIONAL

ADMINISTRABLE

SI(MÍNIMO REQUERIDO VÍA CONSOLA, TELENET, WEB) MANAGEM ENT,)

GARANTIA

3 AÑOS

ESTANDARES TÉCNICOS PARA ANTIVIRUS

Licencia que permita el control de dispositivos para limitar el uso de dispositivos externos en la red de equipos de cómputo de la dependencia a través de lista blanca a los dispositivos seleccionados, incluyendo acceso de sólo lectura o lectura/escritura que pueda definir qué sitios y qué contenidos pueden ser accedidos por sus usuarios, que permita generar categorías para asignar permisos de acceso o denegación a los sitios web, deshacer la actualización de los módulos y bases de datos de virus del programa a una versión anterior.

Que se pueda solicitar reversión de un único cliente o de varios clientes de forma centralizada a través de rollback a base de firmas y componentes de programas, que permita analizar los archivos utilizando una base en la nube, y que crezca constantemente por los archivos que realizan los usuarios al reportar archivos de manera acumulativa.

Que permita limitar los falsos positivos a un nivel mínimo.

Que permita definir las reglas para las claves de registro en archivos críticos del sistema, procesos y aplicaciones, monitoreando cualquier cambio que se intente realizar dentro de las propiedades de los mismos.

Que pueda realizar actualizaciones internas mediante un replicación de actualización, a través de actualizaciones seguras con https, que pueda crear paquetes preconfigurados de instalación para los diferentes tipos de clientes, que permita un modo de presentación con el antivirus y ejecute en modo silencioso, desactivando todas las ventanas pop-up, incluyendo todas las alertas y notificaciones, que a través de la consola programe tareas de análisis a ejecutar y defina un parámetro para que el equipo se apague una vez finalizado.

Que permita explorar todos los correos electrónicos entrantes en busca de malware, filtre y elimine de forma efectiva el spam en el puesto de trabajo del usuario, y que cuente con soporte nativo para microsoft y otras herramientas colaborativas como outlook para mejorar la protección (POP3, IMAP, MAPI, HTTP).

Que impida el acceso no autorizado a la red manteniendo los datos a salvo de intrusiones y evitando la fuga de la información privada de la empresa mediante conexiones independientes no autorizadas.

Que permita administrar el estado de protección de los clientes, ejecutando aleatoriamente las tareas seleccionadas, y que permita al administrador posponer el análisis programado, que pueda permitir a los clientes apagar su equipo de cómputo una vez que el análisis haya finalizado.

Que sea compatible con plataformas microsoft® windows® 2000, xp, nt4 (sp6), server 2003, microsoft® windows® 7 con 32 y 64 bits sp1 y windows 8 con 32/64 bits, vista, home server, server 2008 instalación remota de las soluciones para linux y mac., que se sea posible monitorear en tiempo real el estado de las redes accediendo desde cualquier navegador con diferentes tipos de reportes pre configurados además de crear roles de acceso personalizados y distintos perfiles de acceso para la administración de la consola debe incluir soporte técnico telefónico (opcional)

- Eset nod32 antivirus
- Kaspersky antivirus

ESTANDARES TÉCNICOS PARA TÓNERS Y TINTAS PARA IMPRESIÓN

Todos los toners y tintas para impresora deberán ser originales y de la misma marca de la impresora, no se aceptan toners o tintas para impresora tipo genéricos, remanufacturados o rellenables.

ESTANDARES TÉCNICOS PARA VOZ Y COMUNICACIONES

Teléfonos IP

Especificaciones VOIP

- Procesamiento de llamadas en teléfonos IP con compatibilidad de equipos de otros fabricantes, nivel empresarial o pequeñas oficinas (según el caso).
- Funciones de telefonía IP de comunicaciones de voz y video.
- Solución integrada para productos de infraestructura de red, seguridad y administración de la red, además de opciones flexibles de implementación y administración, y aplicaciones de comunicaciones de otros fabricantes.
- Robustez para la convergencia de datos, voz y video.
- Funciones de calidad de servicio (QoS) y seguridad de la red.
- Voicemail y funcionalidad de operadora automática con modo de selección a departamentos.
- Interoperabilidad con otros conmutadores usando protocolos H.323 o SIP mostrando el nombre del interlocutor de llamada entrante y el número.
- Compresión de voz para un mejor uso del ancho de banda de la red WAN por algoritmo de compresión G711, G722, G729.
- Procesamiento centralizado de llamadas.
- Gateway de telefonía a prueba de fallas con alta disponibilidad en emplazamientos remotos.
- Configuración por línea de comandos (CLI) y/o una interfaz gráfica.
- Procesamiento de llamadas para teléfonos analógicos e IP conectados localmente.
- Almacenamiento de todos los archivos y configuraciones necesarios para los teléfonos IP en Router o servidor.
- Conjunto de interfaces de red telefónica pública conmutada (PSTN) digital WAN, E1, T1, y conectores FXO/FXS.
- Teléfonos con funciones basadas en pantalla con teclas programables de fácil uso.
- Teléfonos IP compatibles con alimentación por Ethernet desde un switch PoE
- Compatibilidad con teléfonos analógicos mediante el uso de ATA.

Funciones del Teléfono

- Visualizaciones de labels por teléfono
- Funcionalidad de consola para operadora
- Transferencia de llamadas
- Indicador luminoso de ocupado
- Opciones de timbre silencioso
- Desvío de llamadas por llamada ocupada/sin respuesta/todas las llamadas
- Personalización de teclas programables de pantalla
- Modo secretaria-director
- Consulta del directorio local
- Marcación rápida en estación
- Realizar llamadas internas, sitios remotos y red de telefonía pública

- Remarcado
- Conferencias
- Capturar llamadas

Funciones de Enlace

- Identificación de llamada
- Nombre de interlocutor
- Soporte de enlaces digitales (T1/E1)
- Marcación directa de extensiones
- Marcación externa con prefijo 9
- Enlaces H.323 con soporte de H450
- Detección automática H450.12 de soporte de H450 para puntos terminales H323 remotos, enrutamiento de llamadas hairpin H.323 a H.323 para puntos terminales H323 no compatibles con H.450
- Enlaces de protocolo de inicio de sesión (SIP) y compatibilidad con RFC2833
- Transcodificación G.711, G.729a, G.723.
- Servicios complementarios ECMA/ISO ISDN Q.SIG de llamadas básicas
- Desvío de llamadas (CFB, CFNA, CFU)
- Nombre de interlocutor/Identificación de línea (CLIP/CNIP)
- Línea conectada/Identificación de nombre (COLP/CONP)

Funciones del Sistema

- Códigos de cuenta y entrada de campo de Registro de detalles de llamada (CDR)
- Llamada en espera
- Conferencia multipartita
- Grupo de búsqueda o hunt group
- Música en espera (MoH)
- Desvío de llamadas
- Visualización de nombre de interlocutor
- Transferencia de llamadas en la red basadas en normas y desvío de llamadas a través de H450.2 y H450.3
- Funciones de Voicemail integrado y solución de operadora automática o integración de voicemail de terceros (H.323, SIP o multifrecuencia de doble tono [DTMF]). Para soportar 100 buzones de voz. El sistema de auto-contestadora contará con enrutamiento de llamadas en 2 niveles (nivel de bienvenida y menú de opciones)
- Idioma español e inglés
- Sistema de telefonía IP con capacidades de gestión centralizada y soporte de crecimiento de adición de nuevos dispositivos
- Establecer los permisos de llamadas hacia la red de telefonía pública
- Grupos de Captura de Llamada
- Backups de sistema

Funciones de Administración

- Asignación automática de extensiones a los teléfonos IP para poder agregar fácilmente nuevos teléfonos
- Interfaz gráfica del usuario basada en la Web para configuración rápida de desplazamientos, cambios y adiciones
- Tres niveles de administración de la interfaz del usuario: administrador del sistema, administrador de clientes y usuario
- Compatibilidad con el Protocolo simple de administración de redes (SNMP) con consolas de administración de otros proveedores

Servicio y asistencia técnica

- Asesoría, garantía y soporte 7X24 por 3 años
- Desplegar, hacer funcionar y optimizar las soluciones de comunicaciones IP.
- Cumplir cronogramas de despliegue exigentes y reducir al mínimo las interrupciones en la red durante la implementación.

Servidores de Telefonía IP

Los servidores sobre los que se montará el sistema de telefonía, serán convencionales o soportarán un sistema de virtualización VMWare para montar el sistema de telefonía IP.

- Processor Intel Xeon 2.4 GHz E5-- 2609/80W 4C/10MB Cache/DDR3 1066MHz,
- RAM 8GB DDR3--1333--MHz RDIMM/PC3--10600/2R/1.35v,
- 4 discos de 500GB 6Gb SATA 7.2K RPM SFF hot plug/drive 7,200 rpm, LSI
- MegaRAID SAS 9266CV--8i RAID controller card with data cache backup (RAID 0, 1, 10, 5, 6, 50, 60), operating at 6 Gbs
- Dos tarjetas integradas 10/100/1000.

Gateway de Voz

El gateway de voz estará equipado con dos tarjetas E1 para recepción de troncales digitales, también una tarjeta de memoria para compresión de voz de hasta 128 canales. En este equipo se recibirán las líneas digitales de interconexión con la red de telefonía pública.

Dotar de un equipo de supervivencia y Gateway de voz para sitios remotos que permita la continuidad de los servicios de telefonía en caso de falla de enlace al sitio central.

- tarjeta vvic VWIC3--2MFT--T1/E1 para soporte de 2 E1 de troncales digitales.

Dispositivos Telefónicos

- Usuario tipo directivo
- Estación de audio-conferencia (salas de juntas)
- Usuario tipo asistente
- Usuario tipo operadora
- Usuario en general
- Dispositivos analógicos (ATA)

Plan de Marcación Interno

Se establecerá un plan de marcación basado de 5 dígitos el cual estará compuesto por los primeros 2 que identifiquen a una dependencia en particular, dejando los 3 dígitos finales para segmentación interna por áreas administrativas y operativas, estableciendo rangos de 10, 20, 30 o 50 números acorde a la cantidad de dispositivos telefónicos que integren a cada área, permitiendo dejar numeración disponible para futuros dispositivos que se integren a cada área. Deberán reservarse los números terminados en 0 para equipos de secretarías y los terminados en 1 para su respectivo director.

Plan de Marcación Inter-cluster (inter-PBX)

Para la comunicación con otros sistemas de telefonía, indistintamente si son IP o son analógicos/híbridos/digitales se establecerá un plan de marcación. La marcación completa se establecería de la siguiente manera: 8 +xxxxx

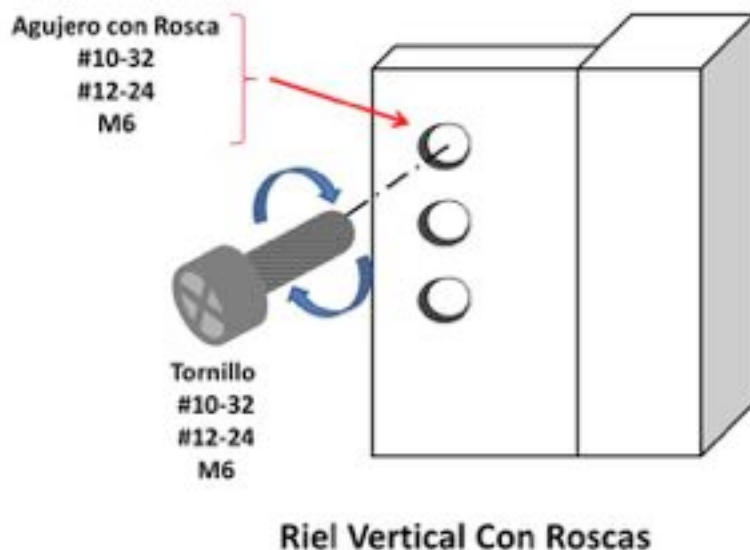
Donde el 8 sería el prefijo para realizar una marcación hacia otro sistema de telefonía, y seguido de 5 dígitos de la extensión del usuario.



Con respecto a los rieles verticales con agujeros es importante reconocer los tipos que usan los actuales bastidores, esto debido a que se han venido mejorando a nivel del tipo de perforación y roscas basado en las mejores prácticas, a continuación algunos ejemplos:

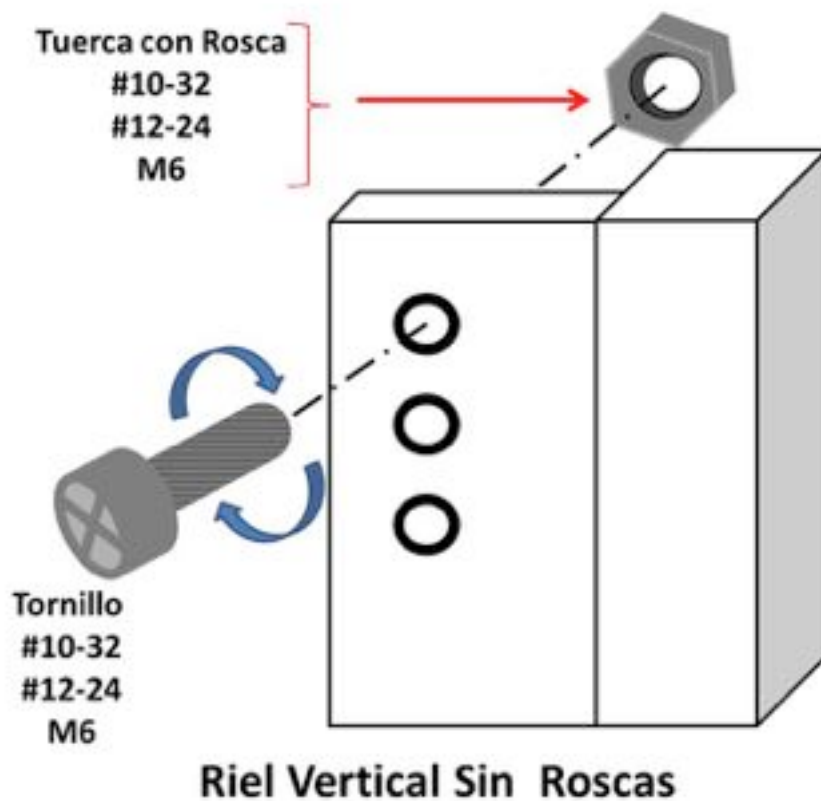
Riel Vertical Con Rosca

Cuando un bastidor usa rieles con agujeros roscados, es importante el uso de accesorios de fijación (tornillos y tuercas) de la misma medida con la que fueron hechas, esto debido a que a veces hay equipos que traen tornillo genéricos que pueden ser de diferentes medidas al momento de fijar los equipos en los rieles con agujeros roscados, si es muy justo se puede aislar la rosca a medida que atornillamos, y al dañar la rosca del riel estamos dañado el espacio asignado a la UNIDAD DE RACK, quedando este espacio inutilizado para instalar cualquier equipo. Las medidas de roscas más comerciales son las siguientes: # 10-32, # 12-24 y M6.



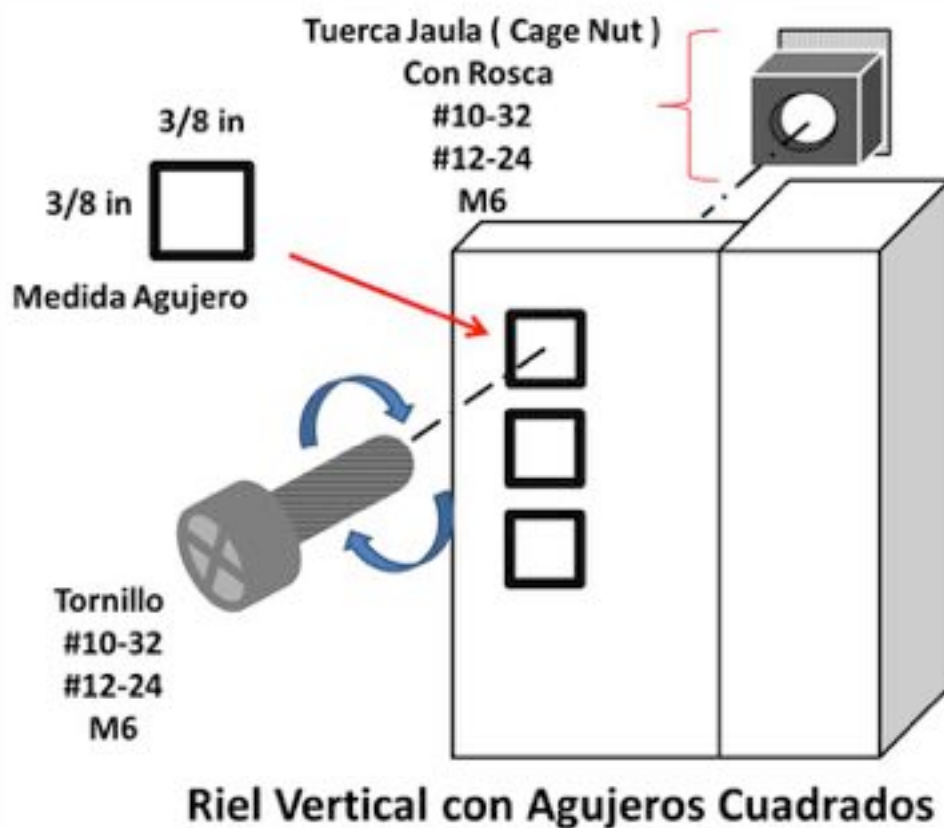
Riel Vertical Con Orificio Redondo / Sin Roscas

En este sistema los equipos se fijan con dos piezas (un tornillo y una tuerca) independientemente, y usualmente las medidas recomendadas son # 10-32, # 12-24 y M6. Es importante resaltar que algunas marcas fabricante de equipos activos como DELL lo recomienda debido a que ellos incorporaron el sistema de riel horizontal retráctil conocido como VERSA RAIL creando un efecto gaveta para sus chasis.



Riel Vertical Con Agujeros Cuadrados / Sin Rosca

Comercialmente es uno de los sistemas de rieles más usados en el mercado, está conformado por agujeros cuadrados de 3/8 in x 3/8 in y se pueden conseguir con laminados entre 0.085 in a 0.110 in de espesor. La forma cuadrada de los agujeros es más versátil para los accesorios de montaje de equipos electrónicos, por ejemplo DELL, HP e IBM que han introducido al mercado sistemas tipo Quick Rails permitiendo la reducción del tiempo en la instalación, otra característica importante es que a los agujeros cuadrados se le puede adaptar un elemento de fijación conocida como TURCA JAULA (CAGE NUT) por su significado en inglés, estas tuercas especiales traen un gancho que entra a presión en el agujero de 3/8 in x 3/8 in , y pueden venir con medidas de rosca comerciales # 10-32, # 12-24 y M6.



Tuerca Jaula (Cage Nut)

Se utilizan en los rieles a que tiene agujeros cuadrados de montaje. Comúnmente se utilizan cuando se necesita montar un producto en el bastidor que requiere un orificio roscado. Una tuerca de jaula es nada más que una tuerca cuadrada que tiene agujeros roscados envueltos en una pieza de acero de resorte diseñado como una jaula. Este acero de resorte tiene dos bridas que si se pulsa junto permiten la tuerca de jaula que se inserta en el agujero cuadrado y simplemente con un clip, y se recomiendan 3 tamaños comunes de tuercas jaulas esta son #10-32, # 12-24 y M6.



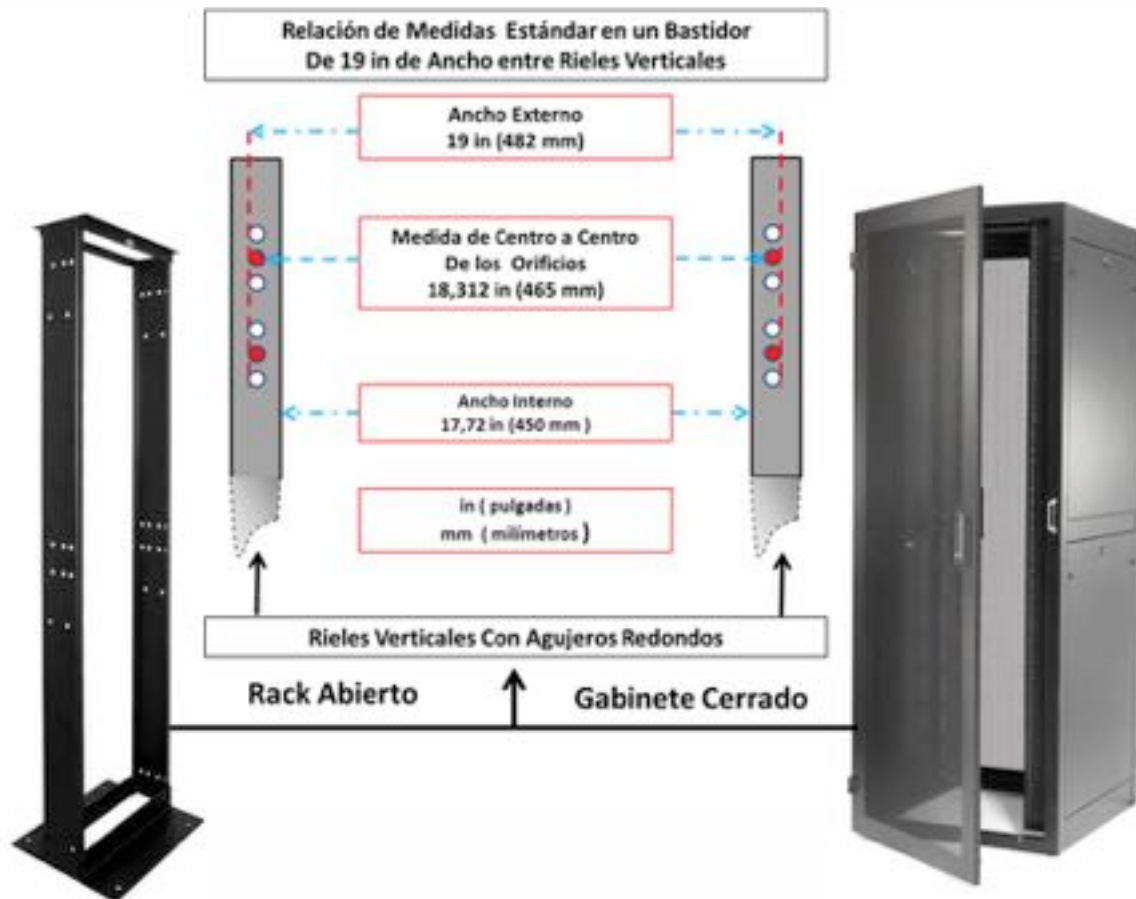
Medidas Comerciales de Tornillos para Bastidores

Referencia de algunos tornillos recomendados para la instalación de equipos en bastidores.

MEDIDAS	CARACTERISTICAS	REFERENCIA
10-32	Esta rosca la consideran de uso general en todos los montajes de equipos en bastidores , El "10" se refiere al tamaño de perforación para un (rosca) orificio roscado. El diámetro exterior de un tornillo 10-32 es 0.19", es más pequeño que un tornillo 12-24. Teniendo 32 hilos de rosca por pulgada.	
12-24	Es una de las rosas que actualmente se usa más durante el montaje de equipos de telecomunicaciones y redes en bastidores, está compuesto por 24 hilos de rosca por pulgada, , en donde El diámetro exterior de un tornillo 12-24 es 0.2160".	
M6	M6 hace referencia a una rosca de 6 milímetros, típicamente lo usa para aplicaciones de bastidores europeos.	

Referencia del Espaciado Horizontal

El estándar hace referencia para el ancho de los bastidores (Gabinetes cerrados o rack abiertos) igual a 19 o 23 in (pulgadas), sin embargo la medida de 19 in es la más usada comercialmente, también podemos encontrar que algunos causando problemas con la instalación del equipo.



Referencia de la Profundidades en los Bastidores

No hay un estándar preestablecido ya que depende del fabricante y los equipos que se instalen en él, sin embargo podemos dar algunas referencias comerciales con respecto al mercado internacional:

1. Gabinetes Cerrados para equipos de redes, entre 32 a 36 in (pulgadas).
2. Gabinetes Cerrados para Servidores tipo gaveta, entre 40 a 42 in (pulgadas).
3. Rack Abiertos con Canales Verticales, entre 3 a 6 in (pulgadas).



Referencia de la Altura en los Bastidores

Con respecto a la altura en un bastidor (Gabinetes cerrados o rack abiertos) se usa como medida de referencia la UNIDAD DE RACK, o las U, donde comercialmente podemos conseguir en el mercado dependiendo del fabricante hasta 45U que equivale @ 84 in o 2032 mm de altura.



Conclusiones

Como pudimos ver el estándar EIA / ECA 310E, nos permite tener referencia básicas de las diferentes medidas en los bastidores ya sean gabinetes cerrados o rack abiertos para el uso de equipos electrónicos, como por ejemplo la existencia de una medida de rack denominada U o Unidad de Rack, que nos ayuda administrar el espacio interno en el bastidor durante la propuesta del diseño en un centro de datos con respecto al equipamiento que se albergara en cada gabinete o rack.

Adicionalmente nos permite aprender que si un bastidor que no cumple con los criterios de diseño y medidas nos podría generar problemas de incompatibilidad con bastidores que se consiguen en el mercado que no cumplan dichas recomendaciones y poner en riesgo un equipo electrónico que podría traer consecuencias más negativas en cualquier proceso interno de un espacio crítico de alguna dependencia.

ESTANDARES TÉCNICOS PARA WI-FI

- Los puntos de acceso deben cumplir y soportar al menos los estándares IEEE 802.11a/b/g/n así como el IEEE 802.11i para la seguridad y autenticación del mismo
- Deben soportar las Frecuencias 2,4 GHz y 5 GHz
- Soportar múltiples SSID
- Compatibilidad con VLAN
- soportar control de Acceso por SSID, ya sea Basado en IPv4, IPv6 o MAC
- Soporte de Interfaz de administración vía WEB (http/https) o SNMP
- Contar por lo menos con una interfaz Ethernet 10/100 o superior (RJ45)
- Debe permitir el estándar IEEE 802.3af

ESTANDARES TÉCNICOS PARA FIBRA ÓPTICA

Las Dependencias de la Administración Pública Estatal, en caso de justificarse su instalación, solamente podrán usar Fibra Monomodo y Multimodo.

Los cables de fibra óptica vienen en dos formas, multimodo y monomodo. El monomodo utiliza un modo único de luz para transmitir la señal. El multimodo utiliza modos múltiples de luz para transmitir la señal, de ahí el término multimodo. En la transmisión óptica, un modo es un rayo de luz que entra al núcleo en un ángulo determinado. Por lo tanto, los modos se pueden representar como haces de rayos luminosos de la misma longitud de onda que entran a la fibra a un ángulo particular.

La fibra óptica monomodo y la multimodo tienen muchas diferencias de construcción, la fibra monomodo se utiliza a menudo para efectuar una conexión entre edificios o, en una conexión WAN. La fibra multimodo se usa con más frecuencia en backbones LAN dentro de edificios.

La fibra óptica multimodo usa los LED como fuente de luz. Por lo general, la fibra óptica monomodo usa como fuente luminosa, Amplificación de la luz por radiación mediante emisión estimulada (laser).

ESTANDARES TÉCNICOS PARA CABLEADO ESTRUCTURADO

El objeto del cableado consiste en proporcionar los lineamientos técnicos que se requieren para la realización de los distintos tipos de cableado estructurado de los edificios y dependencias del Gobierno del Estado de Tabasco.

Cable UTP

El nombre correcto es cable de par trenzado, esto es debido a que se trata de una funda plástica externa blindada o no blindada, que contiene un conjunto de 8 cables que se encuentran trenzados entre sí de dos en dos, básicamente de la forma blanco/verde - verde, blanco/naranja - naranja, blanco/café - café y blanco/azul - azul, lo anterior no indica que al momento de su uso sea del mismo modo, sino que se combinan según las necesidades. Este cable permite ser utilizado para la transmisión de datos en las redes informáticas, así como de señales telefónicas.

La forma en que se encuentran trenzados permite que se eliminen ciertas interferencias electromagnéticas del ambiente y de los demás cables con que compartan trayectoria, el término blindado o apantallado como también se le conoce, significa que entre la funda exterior y el conjunto de cables trenzados, existe un recubrimiento de capa metálica que elimina aún más la interferencia, con lo que se reduce todavía más la interferencia.

Básicamente viene por bobina, la cual viene enrollada en un carrete de cable UTP de hasta 305 m.

Cable UTP exterior

Los anteriores cables descritos son para su uso en interiores, pero para exteriores es necesario el uso de un cableado que tenga características de uso más rudo, que permitan la protección ante la radiación solar, el calor, humedad, lluvia, etc. para estos casos se han diseñado cables de par trenzado que cuentan con recubrimientos especiales que protegen de lo anterior, un caso específico es el uso de gel en la estructura interna del cable. Básicamente viene por bobina, la cual viene enrollada en un carrete de cable UTP de hasta 305m.

Consideraciones generales

Los proveedores deberán presentar la documentación de certificación, del instalador o encargado de la obra, así también de los materiales a emplear.

Se deberá presentar la certificación vigente del instrumento.

Se deberá cotizar el costo por nodo de cableado adicional (en el momento de ejecución de la obra) por posibles aumentos o disminuciones en la cantidad final.

Las normas a tomar en cuenta

Los datos a realizarse deberán seguir las normas EIA/TIA 568 y ser certificado al menos para categoría 6, lo cual implica que todos los implementos utilizados (cables, conectores, el cableado deberán de ser de la misma marca y diseñarse para cumplir como mínimo con las siguientes normas:

- EIA/TIA 568-B.1 / B.2 / B.3 con sus correspondientes addendum
- EIA/TIA 568-C.0 / C.1 / C.2 con sus correspondientes addendum
- EIA/TIA 569-A
- EIA/TIA 607 / ansi-j-std-607-2002
- EIA/TIA 606-A
- UL94V-0
- UL5A
- TSB-36
- TSB-40
- UL 444
- UL 1569
- UL 1651
- UL 1863
- ISO/IEC 11801:2002 ED. 2
- ANSI/EIA/TIA -526-7 Y 526-14A
- TSB-162 (cableado para instalación de access points)
- deben ser de tipo plenum (evitan la propagación de fuego) y Isoh (humo)

Características técnicas del cable

Deberá garantizar el funcionamiento de 802.3ab (gigabit Ethernet Over Copper) y 802.3af (POE) sobre el mismo Patchcord, etc.)

El cableado UTP deberá llevar estas características a cumplir para realizar el trabajo de nodos de datos y telefonía ip y se realizará siguiendo el diseño estructurado con:

- Cable UTP categoría 6 (4 pares trenzados).
- Estándar: ANSI/TIA-568-C.2 E ISO/IEC 11801 clase
- Calibre: 24 awg o superior
- Temperatura en operación: 10°C +60°C
- Velocidad: Ethernet 10base-t, 100base-t (Fast Ethernet), 1000base-t (Gigabit Ethernet) y 10gbase-t
- Inflamabilidad: retardante de humo termo plástico
- Impedancia: - 100 ± 15 100 mhz- om 201 to 300 mhz

Ductos o canalizaciones

La instalación de ductos y canalizaciones deberá ajustarse a la norma EIA/TIA 568c y a las exigencias de recorridos o zonas permitidas según diseño técnico, y contemplar todos los requerimientos solicitados por la norma 569, la propuesta deberá ser aprobada por el técnico de telecomunicaciones y la dirección de obra, previo al inicio de los trabajos.

Canalización horizontal arriba de plafón de oficinas en edificios

Las canalizaciones horizontales instaladas arriba del plafón de oficinas de edificios deben ser construidas utilizando cualquiera de los siguientes materiales: tubería (conduit), cajas de lámina galvanizada, escalera porta cable, ducto cuadrado y sistemas de canalización aparente (canaletas).

En las salidas, de Jacks RJ-45 y Face Plate

Los Jacks RJ-45 categoría 6 (proporcionados por la empresa contratista), se deberán conectar mediante la herramienta de impacto 110, o sin herramientas de impacto. Las cajas de montaje deberán tener capacidad para alojar 2 Jacks como mínimo con su Face Plate de pendiente los nodos instalados cada nodo marcado en el plano contendrá por lo menos un Jacks RJ-45 instalado categoría 6.

Identificación de nodos

Los nodos se deberán identificar según lo siguiente: nomenclatura: del Patch Panel a nodo final, donde deben coincidir la identificación.

Las normas de conexión a seguir será EIA/TIA 568b. Todos los cables y conexiones deberán estar perfectamente identificados cumpliendo la norma EIA/TIA 606.a la etiquetación en el Patch Panel y en el nodo final.

Suministro, instalación y armado de rack

El proveedor del rack, que será de 19", gabinete y 9U, se deberán poner a tierra, con terminales apropiadas para tal fin, conforme a lo especificado por las normas EIA/TIA 607 y EIA/TIA -569-b. También deberá garantizarse la continuidad de la tierra a los componentes del cableado como los patch panel y otros, incluyendo los racks y sus componentes.

Los Patchcords de datos y voz IP se conectarán a los Patch Panel y serán suministradas por la empresa 8 patcheras, categoría 6 que cumplan con los siguientes requerimientos: ser rackeables a 19", Tener 48 Jacks de conexión RJ-45, categoría 6 poseer características tales que aseguren la posibilidad de transmisión de datos al menos a 250 mhz

Patchcords

La empresa proporcionará los Patchcords categoría 6, necesarios para ambos extremos; en los nodos Patchcords en el rack Patchcords conectar e identificar con claridad.

Cuartos de telecomunicaciones (tr).

Los cuartos de telecomunicaciones deben ser de dedicación exclusiva, no se deben compartir con instalaciones y componentes eléctricos y otro tipo de instalaciones (como tableros eléctricos, cañerías de agua o gas, etc.). Esto implica que dicho tipo de instalaciones no deben alojarse, entrar ni atravesar el cuarto de telecomunicaciones en aquellos casos donde corresponda la construcción de nuevos cuartos de telecomunicaciones, la ubicación de estos será indicada en los planos anexos y deberán cumplir con las especificaciones que se desprenden del estándar ansi/EIA/TIA -569-A.

Actividades de puesta en marcha

Se consideran actividades de puesta en marcha las normales tendientes a la verificación de la calidad y funcionamiento de la instalación realizada, así como las que aseguren la funcionalidad requerida, es decir, verificación del correcto funcionamiento de ellas y la operatividad de los puestos instalados.

Se entenderá como obra finalizada cuando sea entregada toda la documentación y se realice una inspección con los responsables de la empresa y de tic.

Los cuartos de telecomunicaciones no deben:

- Estar ubicados de modo tal que las columnas del edificio ocupen espacio dentro del cuarto.
- Estar ubicados debajo de lavaderos, cocinas, baños o cualquier otra instalación de servicios de agua del edificio.
- Tener en el interior drenajes de sistemas de aire acondicionado o de cualquier otro tipo que introduzcan líquido al cuarto. Deben estar a salvo de todo riesgo de inundaciones.
- Tener piso de alfombra o de algún otro material susceptible de generar carga estática, ni inflamable.

Instalación de un sistema de puesta a tierra

Debe ser adecuada y conforme a las normas para todo el sistema de cableado estructurado a instalar y el instalado en forma integral, además de las condiciones de aterramiento (puesta a tierra) las bandejas deberán estar puestas a tierra pero no ser usadas como conductor de tierra para equipos activos

Importante:

No se dará el visto bueno final de las obras, hasta no se presente por parte de la empresa contratista con el tic de la dependencia:

- La certificación de cada puesto; luego de presentada ésta se elegirá al azar una muestra de los puestos instalados, para la cual la empresa hará la certificación de los mismos.
- La codificación con la nomenclatura correspondiente de cada puesto.
- La presentación de los planos correspondientes con la ubicación de los mismos e impresos, en digital y en formato cat.

NORMAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES PARA EL GOBIERNO DEL ESTADO DE TABASCO

Estructura del área de informática de las dependencias (DGTIC0001)

1. Propósito

Definir los criterios para establecer los mecanismos de gestión al interior del área responsable de la función informática de las dependencias y entidades del Gobierno del Estado de Tabasco y, entre ésta y la DGTIC.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

3. Documentos aplicables y/o anexos

No aplica.

4. Norma.

4.1. Toda dependencia y entidad del Gobierno del Estado de Tabasco deberá tener un área central responsable de la función informática de la misma, la cual será referida como área de TIC's; el funcionario que preside dicha área será referido como titular del área.

4.2. El titular del área de TIC's será el responsable de coordinar la elaboración del Programa de la dependencia de Desarrollo alineado la Agenda Digital.

4.3. El titular del área de TIC's será el encargado de coordinar el desarrollo informático de la dependencia o entidad, en coordinación y bajo supervisión, de la DGTIC.

4.4. Para coordinar el desarrollo informático de la dependencia o entidad y, con base en su tamaño, ésta deberá contar con una estructura orgánica que funcione como enlace informático. El titular del área de TIC's aprobará la estructura y supervisará el nombramiento de los enlaces informáticos, conjuntamente con los titulares de las áreas de la dependencia o entidad. En el caso de no existir la estructura de enlace informático, se formalizará mediante un convenio entre el titular del área TIC's y el titular del área usuaria.

4.5. El enlace informático deberá tener conocimientos en materia de desarrollo de sistemas, soporte técnico, redes y conectividad. Por lo que deberá aprobar la certificación para titulares del área TIC's que establezca la DGTIC a través de la UJAT.

4.6. Los miembros del área de TIC's deberán someterse a las siguientes funciones:

4.6.1 Colaborar, en coordinación con el titular del área de tic's, en la definición y seguimiento del desarrollo informático de la Dependencia.

4.6.2 Vigilar que la instalación y mantenimiento de los equipos cumpla con los lineamientos y normas establecidas en el presente documento.

4.6.3 Verificar el adecuado uso y funcionamiento de los equipos, así como el suministro de los insumos para su operación, con base en las directrices que establezca el titular del área de TIC's y la DGTIC.

4.6.4 Administrar la operación de los sistemas del área.

4.6.5 Informar oportunamente al titular del área de TIC's el desarrollo de nuevos sistemas, debiendo cuidar que dichos desarrollos respeten las normas, estándares y políticas

establecidas para tal efecto. El titular del área de TIC's deberá verificar que éstos se encuentren registrados en su programa de desarrollo institucional.

4.6.6 Tener una relación de cada uno de los usuarios responsables del equipo de cómputo.

4.6.7 Solicitar mantenimiento correctivo de los equipos de acuerdo con los procedimientos establecidos.

4.6.8 Solicitar asesoría y capacitación al titular del área de TIC's de acuerdo a los procedimientos establecidos.

4.6.9 Dar seguimiento al proceso de captura, actualización y revisión del Programa Institucional de Desarrollo Informático del área, atendiendo las directrices que establezca el titular del área de TIC's.

4.6.10 Las demás que considere conveniente el titular del área de TIC's.

4.7. El titular del área de TIC's será quien funja como representante de la dependencia o entidad ante la Dirección General de Tecnologías de la Información y la Comunicación del Gobierno del Estado de Tabasco.

4.8. El titular del área de TIC's deberá notificar al área de adquisiciones de la dependencia o entidad el programa de adquisiciones en materia de informática y, en coordinación con dicha área, dará seguimiento a los procesos de adquisición correspondientes. El área de adquisiciones por ningún motivo deberá efectuar algún proceso de adquisición de bienes y servicios informáticos, así como desarrollo de software sin la aprobación y dictamen o anuencia técnica de la DGTIC.

4.9. Las áreas de TIC's de las dependencias y entidades del Gobierno del Estado de Tabasco deberán considerar, al menos, las siguientes sub-áreas:

- _ Planeación y desarrollo de Sistemas
- _ Soporte Técnico y mantenimiento
- _ Redes y Conectividad

Uso y distribución de equipo de cómputo. (DGTIC002)

1. Propósito

Definir los criterios para el adecuado aprovechamiento del equipo de cómputo en las instancias del Gobierno del Estado de Tabasco.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

3. Documentos aplicables y/o anexos

No aplica.

4. Norma

4.1. El personal adscrito a las dependencias y entidades del Gobierno del Estado de Tabasco deberán utilizar únicamente el equipo de cómputo autorizado por el titular del área, con la finalidad de garantizar la compatibilidad, estandarización e integridad de los recursos informáticos al interior de las mismas.

4.2. El titular del área será el área de Recursos Materiales, el responsable técnico del equipo de cómputo a través de la elaboración de un documento de resguardo.

4.3. El equipo será asignado al personal por medio de un documento de resguardo, a partir de este momento la persona es responsable por el uso y conservación del mismo.

4.4. El uso del equipo será exclusivamente para realizar las actividades relacionadas con las funciones asignadas.

4.5. La instalación o reubicación del equipo al interior de una misma área, ya sea independiente o conectado a la red, será realizada únicamente por personal con conocimientos técnicos en la materia y con la aprobación del titular del área.

4.6. Las dependencias y entidades del Gobierno del Estado de Tabasco deberán llevar a cabo un proceso de planeación para la distribución del equipo de cómputo existente al interior de las mismas como una actividad previa a la decisión de adquirir nuevo equipo de cómputo. Para lo anterior, deben considerar los requerimientos de procesamiento de información de cada usuario y asegurar que las áreas que requieren mayor capacidad de procesamiento cuenten con el equipo de cómputo adecuado, para esto deberán presentar el proyecto antes mencionado a la DGTIC.

4.7. El titular del área de TIC's deberá elaborar un programa de distribución de equipos con base en la clasificación de los tipos de usuarios y en los requerimientos reales de procesamiento de la información por parte de éstos.

4.8. Independientemente de la clasificación específica de los tipos de usuario a quienes se les ha asignado un equipo de cómputo, para todos los usuarios se deberá realizar la configuración

local y en red de los mismos de tal manera que se obtenga un desempeño adecuado y se evite la subutilización de los mismos.

4.9. La DGTIC o el área responsable de las dependencias son las únicas facultadas para realizar el proceso de distribución de equipo de cómputo de reciente adquisición, así como de redistribuir el equipo de cómputo existente. El titular del área deberá notificar esta norma al área de Bienes Patrimoniales de la Secretaría de Administración a efecto de establecer los criterios de coordinación de dicha actividad.10. El titular del área deberá elaborar y mantener actualizado el registro de la distribución del equipo de cómputo; asimismo, el titular del área de Bienes Patrimoniales de la SA, deberá mantener actualizado el registro de la asignación (resguardos) de dicho equipo.

4.11. Los cambios en el inventario de equipo de cómputo de la Dependencia, derivados del proceso de adquisición y distribución del mismo, deberán informarse a la DGTIC de manera oficial.

Adquisición de equipo de cómputo. (DGTIC003)

1. Propósito

Estandarizar los criterios a seguir en el proceso de adquisición de equipo de cómputo.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

3. Documentos aplicables y/o anexos

Estándares Técnicos de Bienes Informáticos, Redes y Conectividad.

Programa Institucional de Desarrollo para la Agenda Digital de la Dependencia. Política de Tecnologías de la Información y Comunicaciones para el Gobierno del Estado.

4. Norma

4.1. Cualquier adquisición de equipo de cómputo debe realizarse conforme a lo planeado en el PIDAD de cada dependencia y entidad y sujeto a la autorización técnica de la DGTIC.

4.2. La descripción técnica para la adquisición de equipo de cómputo debe tomar como referencia la última versión del documento de 'Estándares Técnicos de Bienes Informáticos, Redes y Conectividad' emitidos por la DGTIC. Lo anterior, con el fin de evitar la adquisición de equipo obsoleto o que no sea compatible con el resto del equipo utilizado en el Gobierno del Estado de Tabasco.

4.3. El documento de Estándares Técnicos de Bienes Informáticos, Redes y Conectividad se publicará periódicamente en la página de la DGTIC.

4.4. Cuando la adquisición de equipo de cómputo incluya la compra de software 'preinstalado', se deberá dar preferencia a la adquisición de 'Software Libre' de acuerdo a las disposiciones generales de la Agenda Digital Tabasco.

4.5. En el anexo técnico de las bases de licitación para la adquisición de equipo de cómputo, las instancias del Gobierno del Estado de Tabasco deberán incluir, como mínimo, todas las especificaciones técnicas que aparecen en el documento: 'Estándares Técnicos de Bienes Informáticos, Redes y Conectividad'. Es obligatorio incluir la información relacionada con normas oficiales, garantías y características de propiedad del fabricante que se indican en dicho documento.

4.6. Se deberá evaluar la conveniencia técnica y económica de actualizar los bienes ya existentes.

4.7. Se deberá especificar el tipo de licencia de ofimática y sistema operativo con el que cuenta el equipo. Para este efecto se considera en ofimática a: MS office, libre office, Openoffice, Google Apps, suite de ofimática de OSX; y en sistema operativo: Windows 7 o superior, Linux dist. Ubuntu 14 o superior y OSX Maverick o superior.

Mantenimiento de equipo de cómputo y actualización de hardware. (DGTIC004)

1. Propósito

Estandarizar los criterios para realizar el proceso de actualización de hardware y mantenimiento de equipo de cómputo.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

3. Documentos aplicables y/o anexos

No aplica.

4. Norma

4.1. Las dependencias y entidades deberán dar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo al equipo de cómputo mientras éste no se considere obsoleto. Los criterios de obsolescencia se indican en la norma: Obsolescencia de equipo de cómputo.

4.2. Las dependencias y entidades, a través del titular del área de TIC's, deberán realizar el mantenimiento preventivo y correctivo al equipo de cómputo. Sólo se deberá contratar el servicio de mantenimiento cuando no se cuente con el personal para llevar a cabo dicha actividad o se trate de equipo especializado. Y dicha contratación este dictaminada por la DGTIC.

4.3. Las dependencias y entidades deberán contratar el mantenimiento del equipo de cómputo a partir del vencimiento de la garantía ofrecida por el proveedor del mismo.

4.4. Cuando se contrate el servicio de mantenimiento preventivo o correctivo éste deberá ser efectuado por personal especializado y acreditado por el proveedor.

4.5. El mantenimiento preventivo deberá realizarse en las dependencias o entidades del Gobierno del Estado de Tabasco.

4.6. Cuando sea necesario cambiar algún componente del equipo de cómputo, se hará con la autorización del titular del área de informática.

4.7. Si el bien presentase fallas irreparables o el proveedor no cumple con el tiempo establecido para la reparación y entrega del mismo, el prestador del servicio deberá sustituir el bien en forma definitiva y sin costo para la dependencia o entidad por uno de las mismas características o superiores presentando el informe o dictamen técnico en el que se describan los motivos de la sustitución del equipo. Esto, deberá especificarse al proveedor al momento de la contratación.

4.8. Para los equipos que presenten la misma falla dos veces consecutivas en un período de tiempo menor a 15 días, se procederá a la sustitución definitiva del bien, sin costo para la dependencia o entidad, por uno de las mismas características o superiores al original, siempre y cuando no se deba a negligencia por parte del usuario. Esto deberá especificarse al proveedor en la contratación.

4.9. En caso de tratarse de equipos que por obsolescencia tecnológica ya no sea posible igualar sus características, el prestador del servicio deberá proponer por escrito un equipo con características similares o superiores de dicho bien con la finalidad de entregarlo a la dependencia sin costo para ésta, anexando la información técnica correspondiente. Esto deberá especificarse al proveedor en la contratación.

4.10. Al concluir los contratos de mantenimiento preventivo o correctivo, el proveedor se obliga a entregar al titular del área de TIC's un reporte final con la descripción detallada del servicio, así como mínimo, reportes mensuales de servicio. Esto deberá especificarse al proveedor en la contratación.

4.11. La actualización de hardware sólo se llevará a cabo cuando las funciones del usuario del equipo justifiquen el incremento en las capacidades del mismo.

4.12. Las Dependencias podrán actualizar el hardware que consideren útil, tomando en consideración el uso y beneficios que obtendrán las áreas a las cuales se destinarán dichos bienes.

4.13. Las características técnicas de los componentes que se utilicen para la actualización, mantenimiento o reparación de equipo de cómputo, se deben apegar a los Estándares Técnicos de Bienes Informáticos, Redes y Conectividad emitidos por la Dirección General de Tecnologías de la Información y la Comunicación siempre que el equipo de cómputo pueda homologarse con dichos estándares. El titular del área de TIC's deberá aprobar los casos en los que no sea posible dicha homologación.

Arrendamiento de equipo de cómputo. (DGTIC005)

1. Propósito

Estandarizar los criterios para efectuar el proceso de arrendamiento de equipo de cómputo.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

3. Documentos aplicables y/o anexos

No aplica.

4. Norma

4.1. Las Dependencias podrán celebrar contratos de arrendamiento, previa justificación de la conveniencia de los mismos. En dicha justificación se deberá incluir un estudio costo-beneficio del arrendamiento y las posibilidades de migración hacia otros equipos de cómputo que permitan concluir con dicho contrato. En su caso, se deberá elaborar un programa de trabajo que especifique plazos y metas del proceso de migración. El proyecto para la realización de lo anterior deberá llevar una anuencia o dictamen técnico aprobatorio de la DGTIC.

4.2. Las Dependencias podrán celebrar contratos de arrendamiento con opción a compra previa justificación técnica y económica de la conveniencia de los mismos.

4.3. El equipo arrendado debe cumplir con las características técnicas acordes al objetivo de su arrendamiento.

4.4. Todos los equipos arrendados deberán de cumplir con el licenciamiento de ofimática y sistema operativo.

4.5. Los equipos arrendados deberán apegarse a los estándares técnicos de Bienes Informáticos, Redes y Conectividad emitidos por la DGTIC.

Donación de bienes informáticos. (DGTIC006)

1. Propósito

Estandarizar los criterios para efectuar el proceso de donación de equipo de cómputo entre las dependencias y entidades del Gobierno del Estado de Tabasco.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

3. Documentos aplicables y/o anexos

No aplica.

4. Norma

4.1. Las dependencias y entidades podrán aceptar bienes informáticos en donación cuando la puesta en operación de los mismos no genere gastos de mantenimiento o reparación superiores al 30% del valor de bien.

4.2. Para el caso de donación de equipo de cómputo, la dependencia o entidad deberá analizar los costos de inversión inicial, de mantenimiento, la utilidad técnica y grado de obsolescencia con la finalidad de demostrar la factibilidad de la donación.

4.3. Las dependencias o entidades deberán efectuar el trámite de donación de equipo de cómputo con base en los procesos administrativos internos de cada área. La donación de equipo deberá ser realizada con la aprobación del titular del área de TIC's y la DGTIC.

4.4. Para el caso de la donación de software, la dependencia o entidad deberá solicitar al donador las licencias de uso correspondientes y, en su caso, la carta de sesión de derechos de autor para su uso en el Gobierno del Estado de Tabasco.

4.5. Los cambios en el inventario de equipo de cómputo de la dependencia o entidad, derivados del proceso de donación, deberán registrarse ante la DGTIC.

4.6. Sólo se deberán aceptar donaciones de equipo que no sea obsoleto o cuya obsolescencia programada sea mayor a un año.

Préstamo de equipo de cómputo. (DGTIC007)

1. Propósito

Definir los criterios que deberán aplicar para promover y realizar el proceso de préstamo de equipo de cómputo.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

3. Documentos aplicables y/o anexos

No aplica.

4. Norma

4.1. Las dependencias o entidades podrán prestar los bienes informáticos disponibles a otras instancias del sector que así lo requieran, para ello deberán formalizar el préstamo con base en los procesos administrativos internos de cada área.

4.2. Las dependencias o entidades deberán observar, como elementos mínimos de control de préstamos de bienes informáticos, las siguientes consideraciones: condiciones de préstamo, objetivo del préstamo, estado físico de los bienes, fecha de entrega y de devolución y responsables de la entrega-recepción en ambas dependencias o entidades.

4.3. Los cambios en el inventario de equipo de cómputo de la dependencia o entidad, derivados del préstamo de los mismos, deberán registrarse ante la DGTIC.

Uso de equipo de cómputo propiedad del usuario. (DGTIC008)

1. Propósito

Definir los criterios para administrar el equipo de cómputo que es propiedad del usuario.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

3. Documentos aplicables y/o anexos

No aplica.

4. Norma

4.1. Todo equipo de cómputo propiedad de los usuarios, es responsabilidad de éstos, por lo que la Dependencia no se hace responsable por la pérdida o deterioro de los mismos.

4.2. Se podrá instalar software institucional a estos equipos o proporcionarles servicio de mantenimiento, reparación o refacciones con recursos del Gobierno del Estado de Tabasco, sólo si existe autorización por parte del titular del área de TIC's de la dependencia o entidad, la DGTIC, y la justificación correspondiente.

4.3. En los casos que se utilicen computadoras personales propiedad de los usuarios para apoyar funciones o actividades de la dependencia o entidad, por lo cual se necesita la instalación de software, se hará mediante notificación titular del área para que el área de soporte técnico haga la instalación, con la salvedad que una vez solventada la necesidad, el software se elimine del disco duro.

4.4. Las computadoras personales propiedad de los usuarios podrán salir de las instalaciones de la dependencia con hardware o software de ésta, sólo con la autorización del titular del área. Las responsabilidades derivadas del mal uso del bien así como de sus componentes serán del usuario de la computadora personal.

4.5. De acuerdo a los procedimientos internos de la dependencia o entidad, el titular del área deberá implementar mecanismos para revisar periódicamente que el equipo de cómputo se encuentra distribuido de la manera en que se hizo entrega al usuario resguardatario, lo anterior, con la finalidad de detectar posibles movimientos de equipo entre usuarios así como equipo de cómputo propiedad de éstos.

Obsolescencia de equipo de cómputo. (DGTIC009)

1. Propósito

Definir los criterios de obsolescencia del equipo de cómputo.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

3. Documentos aplicables y/o anexos

No aplica.

4. Norma

4.1. Se considera un equipo de cómputo obsoleto, cuando el costo por mantenerlo en operación sea igual o superior al 50% del costo del bien de nueva adquisición que lo sustituiría, asimismo, cuando se haya agotado toda posibilidad de que pueda ser utilizado como herramienta de apoyo eficaz para atender los requerimientos de procesamiento de información de la dependencia o entidad.

4.2. El titular del área deberá hacer constar que no es posible instalar software en dicho equipo de cómputo que lo incorpore a las actividades de la Dependencia.

4.3. Está permitido extraer los componentes físicos de un equipo de cómputo que se considera obsoleto para incluirlos en otro equipo de cómputo a efecto de subsanar la obsolescencia del segundo y asegurar mayor tiempo de vida útil. El titular del área será el responsable de llevar un registro y control de dichas transferencias, asimismo, de la justificación correspondiente.

4.4. Los equipos que se consideren obsoletos implicarán la baja de los mismos del inventario de la dependencia o entidad.

4.5. Los cambios en el inventario de equipo de cómputo de la dependencia o entidad, derivados de la obsolescencia de los mismos, deberán registrarse ante la DGTIC.

Computadoras armadas. (DGTIC010)

1. Propósito

Definir los criterios para realizar el proceso de armado de computadoras.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

3. Documentos aplicables y/o anexos

Documento de Estándares Técnicos de Bienes Informáticos, Redes y Conectividad.

4. Norma

4.1. La DGTIC es la única facultada para autorizar y coordinar el proceso de adquisición de computadoras armadas. Para tal efecto deberá realizarse un proyecto específico con la descripción técnica de cada uno de los componentes.

Baja de equipo de cómputo. (DGTIC011)

1. Propósito

Estandarizar los criterios para realizar la baja de equipo de cómputo.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

3. Documentos aplicables y/o anexos

Ninguno.

4. Norma

4.1. El titular del área de TIC's solicitará la opinión de viabilidad para la baja de equipo de cómputo ante la Dirección General de Tecnologías de la Información y la Comunicación detallando las características y componentes de dicho bien, incluirá la justificación correspondiente de la baja así como la justificación en caso de que se hayan reutilizado los componentes del mismo.

4.2. Previo a la realización del trámite de baja ante la DGTIC, el titular del área de TIC's deberá registrar en el sistema de mesa de ayuda del Gobierno del Estado los bienes destinados a baja (detallando las características técnicas de éstos).

4.3. Las Dependencias o entidades deberán efectuar el trámite de donación de equipo de cómputo para los bienes que, en su caso, fuesen solicitados por otra dependencia o entidad del Sector con base en la NORMA (DGTIC006). Donación de Bienes Informáticos referida en el presente documento.

4.4. El envío de la solicitud de baja a la Dirección General de Tecnologías de la Información y la Comunicación, deberá efectuarse 30 días naturales posteriores a la fecha de publicación a la que hace referencia el numeral 4.2 de este apartado, dicha solicitud excluirá el equipo que fue donado a otra Dependencia

Seguridad física del equipo de cómputo. (DGTIC012)

1. Propósito

Estandarizar los criterios que deberán aplicar para fomentar la seguridad física del equipo de cómputo del Gobierno del Estado de Tabasco.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

3. Documentos aplicables y/o anexos

No aplica.

4. Norma

4.1. El equipo de cómputo deberá estar conectado a un tomacorriente regulado y, de preferencia a una fuente ininterrumpible de energía. En las áreas que no cuenten con tomacorrientes de este tipo, el equipo deberá ser conectado a un regulador de voltaje adecuado a la carga del equipo. Las impresoras siempre deberán estar conectadas a tomacorriente normal y protegidos con tierras físicas.

4.2. Se recomienda no fumar ni ingerir alimentos o bebidas al hacer uso de las instalaciones de cómputo. Cualquier daño o perjuicio ocasionado al equipo por no seguir esta recomendación será responsabilidad absoluta del resguardatario del equipo en cuestión.

4.3. Queda estrictamente prohibido conectar aparatos o equipos que no sean computadoras a los toma corrientes regulados y fuentes ininterrumpibles de energía.

4.4. Los equipos deben estar apagados antes de ser conectados o desconectados del tomacorriente o de los puertos de red.

4.5. De acuerdo a los procedimientos internos de la Dependencia, el titular del área deberá implementar mecanismos para revisar periódicamente que el equipo se encuentra en las mismas condiciones físicas en las que se entregó al usuario resguardatario (bancos de memoria, disco duro, unidades de cd, etc.), lo anterior con la finalidad de detectar posible extracción de algún componente interno o externo del equipo.

4.6 Todo equipo que no esté realizando funciones de misión crítica, tales como servidores, o equipos de conectividad deberá apagarse por completo al final de la jornada laboral.

Seguridad en los SITES. (DGTIC013)

1. Propósito

Estandarizar los criterios que deberán aplicar para fomentar la seguridad física en los centros de cómputo del Gobierno del Estado de Tabasco.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

3. Documentos aplicables y/o anexos

No aplica.

4. Norma

4.1. Todo equipo de cómputo de misión crítica debe de estar resguardado en SITES o IDF.

4.2. El titular del área de TIC's deberá establecer los lineamientos para el control de acceso al centro de cómputo, bajo la autorización de la DGTIC.

4.3. Se deberá documentar los procedimientos de emergencia (ejemplo: evacuación, supresión de conatos de incendio), y probarlos periódicamente para asegurar su efectividad.

4.4. Se deberá instalar mecanismos o dispositivos para la vigilancia continua del SITE o IDF.

4.5. Se deberá definir mecanismos para detección y extinción de fuego, detector de humo, alarmas y extintores.

4.6. El SITE o IDF deberá contar con tierras físicas en gabinetes y fuentes reguladas, alimentación regulada y polarizada, racks y gabinetes especiales para el cableado y equipo de telecomunicaciones, iluminación adecuada y mantener apropiados controles ambientales para la humedad y el aire acondicionado.

Adquisición, instalación y uso de software. (DGTIC014)

1. Propósito

Normar los criterios para la adquisición y uso de software en el Gobierno del Estado de Tabasco.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos dos veces al año o antes, si se cambia o mejora el sistema administrativo y operativo de la dependencia o entidad

3. Documentos aplicables y/o anexos

Documento de Estándares Técnicos de Bienes Informáticos, Redes y Conectividad.

4. Norma

4.1. Las dependencias y entidades del Gobierno del Estado de Tabasco darán preferencia al uso de programas o software libres en sus sistemas informáticos.

4.2. El titular del área de TIC's deberá elaborar un Programa de migración de software, asimismo, será responsable de darle seguimiento y, en su caso, de documentar e informar a la DGTIC, la improcedencia de la migración parcial o total.

4.3. El titular del área de TIC's de las instancias del Gobierno del Estado de Tabasco deberá establecer acciones tendientes a disminuir la utilización de programas que no estén declarados como estándar para el Gobierno del Estado de Tabasco y que contrapongan las normas descritas en el presente documento.

4.4. El titular del área de TIC's de la Dependencia definirá e implantará mecanismos de control tendientes a garantizar que todo el software instalado sea homologado con los estándares definidos por la Dirección General de Tecnologías de la Información y la Comunicación y, en su caso, licenciado.

4.5. El titular del área de TIC's deberá elaborar un mecanismo de difusión para informar a los usuarios cuál es el software homologado, asimismo, es responsable de coordinar las actividades correspondientes para que, al llevar a cabo la adquisición de este bien, sea conforme a los Estándares Técnicos de Bienes Informáticos, Redes y Conectividad emitidos por la Dirección General de Tecnologías de la Información y la Comunicación y con el licenciamiento debido.

4.6. La instalación de software en un equipo propiedad del Gobierno del Estado de Tabasco que no esté declarado como estándar para el Gobierno del Estado de Tabasco y que no cuente con la aprobación por escrito del titular del área de TIC's y la DGTIC, es responsabilidad del usuario que lo instaló así como del resguardatario de dicho equipo.

4.7. La Dirección General de Tecnologías de la Información y la Comunicación es el área responsable de mantener el repositorio de Software Libre del Gobierno del Estado de Tabasco, éste contendrá las versiones homologadas de Sistema Operativo (Linux, Ubuntu versión 14 o Superior), software de Oficina (OpenOffice), aplicaciones y sistemas. Su acceso será irrestricto y libre.

4.8. Las dependencias o entidades podrán hacer uso del software contenido en el repositorio de Software del Gobierno del Estado de Tabasco.

4.9. El software estándar del Gobierno del Estado de Tabasco se especifica en el documento: 'Estándares Técnicos de Bienes Informáticos, Redes y Conectividad' emitido por La Dirección General de Tecnologías de la Información y la Comunicación. Todo programa de cómputo que se pretenda adquirir deberá apegarse a dichos estándares. Los casos especiales deberán presentarse ante la DGTIC anexando la justificación correspondiente, misma que será analizada para determinar la procedencia de la adquisición.

4.10. Se utilizará Linux dist. Ubuntu versión 14 o superior como sistema operativo para computadoras de escritorio. En el caso de los servidores se utilizará la versión Linux CentOS versión 5 o superior.

4.11. Se utilizará de preferencia Open Office, libre Office o Google Apps, como herramientas de oficina para computadoras de uso secretarial así como en computadoras en las que no se justifique el uso de herramientas de oficina diferentes a las que se indican. El titular del área de TIC's deberá autorizar la justificación para la instalación de software.

4.12. Cuando se adquieran programas de cómputo, estos deberán quedar registrados como propiedad del Gobierno del Estado de Tabasco.

4.13. Todos los programas de cómputo propiedad de las dependencias o entidades del Gobierno del Estado de Tabasco, incluyendo sistemas operativos, herramientas de desarrollo de aplicaciones, lenguajes de programación, paquetería de aplicación, así como cualquier otro sistema instalados en el equipo, deberán ser utilizados únicamente por el personal que tiene a su resguardo el bien donde se instaló el software o por el personal que el titular del área de TIC's haya designado como resguardatario del software de instalación de los diversos programas de cómputo.

4.14. No se deberá instalar ni hacer uso de programas de cómputo que no estén registrados o autorizados por la DGTIC, asimismo instalar software sin la licencia de uso correspondiente. En caso de auditoría, el resguardatario del equipo será responsable exclusivo del software instalado sin licencia.

4.15. Todos los programas que no tienen aplicación en las funciones propias de las instancias del Gobierno del Estado de Tabasco deberán eliminarse del equipo.

4.16. Es responsabilidad del titular del área de TIC's de la Dependencia verificar periódicamente que todo equipo contenga el programa antivirus oficial debidamente actualizado.

4.17. Previo a su instalación, todo programa deberá ser verificado a fin de evitar una posible contaminación por virus que pudiera afectar a los sistemas o a la información residentes en los equipos.

4.18. El titular del área de TIC's deberá realizar, al menos, 2 auditorías anuales a los equipos de cómputo de su dependencia, así como reportar las irregularidades y eliminar todos aquellos programas y archivos no justificados y/o homologados.

Arrendamiento de software. (DGTIC015)

1. Propósito

Estandarizar los criterios para realizar el proceso de arrendamiento de software.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

3. Documentos aplicables y/o anexos

No aplica.

4. Norma

4.1. Las Dependencias o entidades podrán celebrar contratos de arrendamiento, previa justificación de la conveniencia de los mismos. En dicha justificación se deberá incluir un estudio costo-beneficio del arrendamiento y las posibilidades de migración hacia otros programas de cómputo que permitan concluir con dicho contrato. En su caso, se deberá elaborar un programa de trabajo que especifique plazos y metas del proceso de migración. El proyecto para la realización de lo anterior deberá llevar una anuencia o dictamen técnico aprobatorio de la DGTIC.

4.2. Las Dependencias o entidades podrán celebrar contratos de arrendamiento con opción a compra previa justificación técnica y económica de la conveniencia de los mismos; así como, aprobado por la DGTIC.

4.3. El software arrendado debe cumplir con las características técnicas acordes al objetivo de su arrendamiento, así como a lo establecido por la DGTIC.

Soporte y actualización de software. (DGTIC016)

1. Propósito

Definir los criterios para realizar el proceso de soporte y actualización de software.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

3. Documentos aplicables y/o anexos

No aplica.

4. Norma

4.1. Las dependencias o entidades están autorizadas para actualizar sus programas de cómputo cuando se cuente con nuevas versiones del mismo, previa homologación a los estándares del Gobierno del Estado de Tabasco.

4.2. Las dependencias o entidades podrán actualizar el software con base en un estudio en el cual se evalúen las consideraciones de uso y beneficios técnicos y económicos que obtendrán las áreas usuarias.

Desarrollo de sistemas de información. (DGTIC017)

1. Propósito

Definir los criterios que se deberán observar para dar seguimiento al proceso de desarrollo de sistemas.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

3. Documentos aplicables y/o anexos

Políticas de Desarrollo de Sistemas del Gobierno del Estado de Tabasco.

Estándares técnicos de Bienes informáticos, Redes y Conectividad.

4. Norma

4.1. Las dependencias y entidades deberán elegir y diseñar la plataforma de desarrollo y operación de los proyectos informáticos de desarrollo de sistemas con apego a los estándares técnicos de bienes informáticos emitidos por la DGTIC.

4.2. Las dependencias y entidades deberán proponer e instrumentar los proyectos informáticos de desarrollo de sistemas al interior de las mismas dando cumplimiento a la planeación informática que cada una de ellas haya definido.

4.3. Las instancias del Gobierno del Estado de Tabasco guiarán el proceso de planeación, análisis y desarrollo de sistemas tomando como referencia las políticas de Desarrollo de Sistemas del Gobierno del Estado de Tabasco disponible en la página de la Dirección General de Tecnologías de la Información y la Comunicación.

4.4. Las instancias del Gobierno del Estado de Tabasco podrán iniciar el desarrollo de un nuevo sistema o, en su caso, el proceso de adquisición del mismo, sólo si se hace constar ante la DGTIC que en el Gobierno del Estado de Tabasco no existe un sistema con la misma funcionalidad que pueda reutilizarse para satisfacer los requerimientos de ésta.

4.5. En el análisis y diseño de los sistemas orientados a la automatización de trámites y servicios, no se deberá solicitar la información a la ciudadanía que se pueda obtener de otros sistemas de las dependencias o entidades del Gobierno del Estado de Tabasco. Por ejemplo, solicitar información contenida en la boleta predial cuando ésta puede obtenerse de las bases de datos de la Secretaría de Planeación y Finanzas.

4.6. En todos los casos que sea posible, las aplicaciones se desarrollarán basadas en el uso de navegadores web, con independencia del sistema operativo.

4.7. Los sistemas que se desarrollen para el Gobierno del Estado de Tabasco deberán fomentar la reutilización de código, el esquema Modelo Vista Template y el paradigma de diseño de programación orientado a objetos.

4.8. El control de versiones de los sistemas deberá realizarse en el repositorio de software para el Gobierno del Estado de Tabasco utilizando tecnología GIT.

4.9. Todo sistema debe diseñarse para que el usuario lo pueda configurar a sus necesidades, debe incluir criterios orientados al uso mínimo de papel y extenderla aplicación de validaciones al registrar los datos de todo tipo de movimientos.

4.10. La puesta en operación de un sistema debe minimizar la dependencia entre las áreas de desarrollo y las áreas usuarias.

4.11. Todo desarrollo de sistemas (interno o contratado) deberá ser registrado ante la DGTIC.

4.12. El desarrollo de sistemas deberá estar basado en una arquitectura de colaboración e interacción con los demás sistemas del Gobierno del Estado de Tabasco basados en arquitectura SOA utilizando exclusivamente la notación JSON.

4.13. El desarrollo de sistemas deberá ser basado exclusivamente en el lenguaje de programación PYTHON. Así mismo, tendrá como motor de base de datos POSTGRESS o MONGO DB.

4.14. Todos los diseños de interfaz de usuario deberán apegarse a lo dispuesto en el documento Políticas de desarrollo de sistemas de Gobierno del Estado de Tabasco.

Adquisición y contratación de sistemas. (DGTIC018)

1. Propósito

Definir los criterios que se deberán observar para dar seguimiento al proceso de adquisición y contratación de sistemas.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

3. Documentos aplicables y/o anexos

Políticas de Desarrollo de Sistemas del Gobierno del Estado de Tabasco.

4. Norma

4.1. Las instancias del Gobierno del Estado de Tabasco podrán contratar con un proveedor externo al Gobierno del Estado de Tabasco el desarrollo de sistemas o adquirir un sistema ya desarrollado, sin embargo, dicha adquisición estará condicionada a que se acompañe de una anuencia o dictamen técnico aprobatorio emitido por la DGTIC y de que el proveedor proporcione el código fuente del sistema y se haga una sesión de derechos del mismo al Gobierno del Estado de Tabasco.

4.2. Toda información compartida con proveedores externos deberá ser tratada como confidencial, para esto cualquier contrato deberá incluir una cláusula de confidencialidad. Asimismo, al proveedor se le proporcionará sólo la información necesaria para la realización de su trabajo, el cual, invariablemente, estará bajo la supervisión del personal de la dependencia o entidad del Gobierno del Estado de Tabasco que lo contrató; así como, de la DGTIC.

4.3. Las dependencias y entidades podrán contratar el desarrollo de un sistema siempre y cuando el mantenimiento y soporte técnico, posterior a la fecha de liberación del mismo, sea responsabilidad del titular del área de informática de la dependencia o entidad. La DGTIC no avalará el pago por este concepto a un tercero.

4.4. Las dependencias y entidades deben fomentar el desarrollo de nuevos sistemas o la migración de los existentes haciendo uso de los recursos humanos internos a dicha área o en colaboración con otras instancias del Sector.

4.5. Todos los sistemas de información del Gobierno del Estado de Tabasco deberán contar con la documentación de análisis y diseño de dicho sistema, es estrictamente necesario llevar a cabo el 'modelado' del sistema haciendo uso de los estándares de modelado de sistemas del Gobierno del Estado de Tabasco contenidos en el documento titulado: Políticas de Desarrollo de Sistemas del Gobierno del Estado de Tabasco. Todos los sistemas de información del Gobierno del Estado de Tabasco deberán contar con módulos de seguridad y respaldo de la información. Cuando se contrate el desarrollo de sistemas de información con proveedores externos, la dependencia o entidad deberá exigir, al menos, los productos siguientes:

- Descripción del proyecto (análisis de requerimientos)
- Documento de Especificación Funcional
- Dictamen o anuencia técnica aprobatoria emitida por la DGTIC.
- Código fuente documentado
- Diagrama Entidad-Relación

- Diccionario de Datos
- Plan de pruebas
- Programa de capacitación
- Programa de liberación/Implementación.
- Cartas de aceptación del sistema por parte de los usuarios
- Manual del usuario
- Manual técnico
- Cesión de derechos del sistema al Gobierno del Estado de Tabasco.

4.6. El desarrollo de sistemas realizado internamente por las dependencias o entidades deberá contar con la documentación referida en el numeral anterior.

4.7. El anexo técnico de las bases de licitación para la contratación del desarrollo de un sistema deberá elaborarse en coordinación y bajo la supervisión de la DGTIC.

4.8. Las propuestas técnicas de los proveedores participantes en los procesos de licitación de desarrollo de sistemas deberán evaluarse con estricto apego a los apartados que integran la especificación del proyecto.

4.9. El equipo de trabajo para el desarrollo de un sistema contratado con un proveedor externo deberá incluir al personal responsable de la operación (usuario) y al personal técnico de la dependencia o entidad quienes formarán parte del mismo desde el inicio hasta el fin. Procurando además involucrar la mayor cantidad posible del personal del área de desarrollo.

4.10. En el caso de la especificación del proyecto, descripción funcional y carta de aceptación, estos documentos deberán estar debidamente avalados por el usuario del sistema para asegurar que se están cumpliendo las expectativas del usuario final.

Seguridad en los sistemas de información. (DGTIC019)

1. Propósito

Definir los criterios que se deberán observar para fomentar la seguridad en el desarrollo y puesta en operación de sistemas de información.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

3. Documentos aplicables y/o anexos

Políticas de desarrollo de sistemas del Gobierno del Estado de Tabasco.

4. Norma

4.1. El acceso a las aplicaciones será a través de los mecanismos personalizados de identificación que para el efecto se designen, tales como contraseñas, nombres de cuenta, números de identificación personal, con el fin de que todas las actividades ordinarias y extraordinarias puedan ser debidamente registradas. En ningún caso se permitirá que los datos de identificación sean compartidos por dos o más usuarios.

4.2. Los desarrollos de sistemas deberán observar en su diseño los mecanismos que aseguren el cumplimiento de los requerimientos de seguridad mínimos en el empleo de contraseñas.

4.3. Los privilegios adicionales al común de los usuarios deberán estar plenamente justificados para administradores y personal de sistemas de seguridad; la actividad de los mismos deberá estar debidamente registrada en los archivos correspondientes, y los casos y las condiciones de privilegios especiales deberán definirse previa y explícitamente. El otorgamiento a cualquier usuario, de facultades sobre la consulta y manejo de datos, deberá estar plenamente identificado bajo un perfil de usuario y, cumplirá con los requisitos formales que para tal efecto establezca el área normativa en conjunto con el titular del área de informática. Todo movimiento de otorgamiento, cancelación o modificación de atributos, deberá estar debidamente registrado en los archivos correspondientes y aprobados por la DGTIC.

4.4. Todas las actividades que los usuarios realicen en los sistemas y, conforme al diseño del mismo, serán susceptibles de ser registradas en archivos históricos y serán consideradas como información confidencial de auditoría; adicionalmente se definirán, previa y responsablemente, las actividades que deban registrarse para cada caso específico.

4.5. El diseño de los sistemas de información deberán considerar la arquitectura de desarrollo de sistemas descrita en el documento: 'Políticas de desarrollo de sistemas del Gobierno del Estado de Tabasco'.

4.6. Todos los usuarios deben tener una clave de acceso única e intransferible. Estos serán los únicos responsables por su uso en cualquier caso.

4.7. Ningún usuario sin autorización podrá modificar, destruir o provocar pérdida de información contenida en sistemas o equipos de informática protegidos por algún mecanismo de seguridad.

4.8. El usuario que, estando autorizado para acceder a los sistemas y equipos de cómputo, indebidamente modifique, destruya o provoque pérdida de información, asimismo, copie información que contengan, será consignado ante el Órgano de control correspondiente.

Bases de datos. (DGTIC020)

1. Propósito

Definir los criterios que se deberán observar para fomentar la seguridad en el diseño, uso e intercambio de información de las bases de datos del Gobierno del Estado de Tabasco.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

3. Documentos aplicables y/o anexos

Estándares técnicos de Bienes Informáticos, Redes y Conectividad.

Políticas de desarrollo de sistemas del Gobierno del Estado de Tabasco.

4. Norma

4.1. Las instancias del Gobierno del Estado de Tabasco deberán elegir los Manejadores de Bases de Datos para la instrumentación de proyectos informáticos de desarrollo de sistemas con estricto apego a los estándares técnicos emitidos por la DGTIC.

4.2. En la instrumentación de proyectos informáticos que incluyan información de domicilios, las instancias del Gobierno del Estado de Tabasco deberán estandarizar la definición de nombres, tamaños de campos de las tablas y la estructura de la información que se captura, con base en el documento: 'Políticas de desarrollo de sistemas del Gobierno del Estado de Tabasco' emitido por la DGTIC.

4.3. Todas las bases de datos deberán replicarse en tiempo real bajo el paradigma Master-Slave, a fin de evitar pérdidas parciales o totales de la misma.

4.4. Todas las Bases de Datos relacionales del Gobierno del Estado de Tabasco deberán contar con el Modelo Entidad Relación y el Diccionario de Datos y cumplir con los criterios de normalización de bases de datos, en su caso, se deberá justificar y documentar la razón por la que se haya decidido hacer un diseño de la base de datos que contravenga los criterios de normalización. Dichos modelos deberán concentrarse en el repositorio específico del Gobierno del Estado de Tabasco especificado por la DGTIC, en formato de imagen, junto con su Diccionario de Datos, con el fin de determinar requerimientos de datos más aproximados a la disponibilidad real de las dependencias.

4.5. La información de las Bases de Datos del Gobierno del Estado de Tabasco, en especial, las de misión crítica, deberá estar almacenada con algoritmos de cifrado.

4.6. La DGTIC establecerá los algoritmos de cifrado para las dependencias y entidades del Gobierno del Estado de Tabasco definiendo los mecanismos de autenticación, asimismo, será el responsable de resguardar las llaves públicas.

Asignación, actualización y uso de contraseñas. (DGTIC021)

1. Propósito

Definir los criterios que se deberán observar para la asignación, actualización y uso de contraseñas.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos dos veces al año.

3. Documentos aplicables y/o anexos

Ninguno.

4. Norma

4.1. La estructura de una contraseña debe incluir la combinación de caracteres alfabéticos (mayúsculas y minúsculas) y caracteres numéricos.

4.2. La longitud de la contraseña debe ser, al menos, de 8 caracteres.

4.3. No se deberán utilizar contraseñas que sean palabras con significado o nombres (el del usuario, personajes de ficción, miembros de la familia, mascotas, marcas, ciudades, lugares, palabras de diccionario u otro relacionado).

4.4. No se deberán usar contraseñas con una estructura completamente numéricas con algún significado (teléfono, fecha de nacimiento, etc.).

4.5. Toda cuenta de usuario deberá tener su correspondiente contraseña.

4.6. Las contraseñas no deberán enviarse por correo electrónico.

4.7. Las contraseñas deberán cambiarse, obligatoriamente al ser recibida y al menos, cada diez meses.

4.8. Las contraseñas deben ser personales e intransferibles y, definidas exclusivamente por el propietario de la cuenta de usuario.

4.9. Por ningún motivo se deberán compartir las contraseñas entre usuarios.

4.10. Se deberán especificar diferentes perfiles de usuarios que hacen uso de los sistemas y equipos de cómputo, para cada perfil de usuario se especificará la estructura de la contraseña que se debe asignar dependiendo del nivel de seguridad requerido, así como los períodos de actualización.

Seguridad en las bases de datos. (DGTIC022)

1. Propósito

Definir los criterios que se deberán observar para fomentar la seguridad en las bases de datos.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

3. Documentos aplicables y/o anexos

Políticas de desarrollo de sistemas del Gobierno del Estado de Tabasco.

4. Norma

4.1. Las bases de datos son propiedad del Gobierno del Estado, la DGTIC deberá asignar al personal que fungirá como responsable de la administración de las bases de datos quien, además, será el custodio de la información contenida en las mismas.

4.2. El responsable de la administración y manejo de las bases de datos por ningún motivo permitirá a personas no autorizadas el acceso a las mismas, de igual manera, por ningún motivo proporcionará información de éstas, cuando sea por motivos diferentes a los que usualmente justifica el seguimiento de las actividades de la dependencia, o los que le indique la DGTIC.

4.3. Ningún usuario podrá vender o entregar la información contenida en las bases de datos.

4.4. Ningún usuario sin autorización podrá modificar, destruir o provocar pérdida de información contenida en bases de datos protegidos por algún mecanismo de seguridad.

4.5. Ningún usuario, sin autorización, podrá conocer o copiar información contenida en bases de datos protegidos por algún mecanismo de seguridad, el usuario que sea sorprendido será consignado ante el Órgano de control correspondiente.

4.6. El usuario que, estando autorizado para acceder a las bases de datos, indebidamente modifique, destruya o provoque pérdida de información, asimismo, copie información que contengan, será consignado ante el Órgano de control correspondiente.

Enlaces a la red de Gobierno y CAST (NOC). (DGTIC024)

1. Propósito

Definir criterios para establecer el esquema de coordinación e instrumentación de los servicios de la red del Gobierno del Estado de Tabasco a través de la normalización de las redes de comunicaciones electrónicas y los sistemas de transmisión que permiten el transporte de señales mediante cables, ondas hertzianas, medios ópticos u otros medios electromagnéticos incluyendo las redes de satélites, redes terrestres fijas y redes móviles.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos dos veces al año o antes, si se cambia o mejora el proceso operativo del CAST.

3. Documentos aplicables y/o anexos

Manual de procedimientos del CAST (<http://dgtic.tabasco.gob.mx>).

4. Norma

4.1. La DGTIC, a través del CAST, se encargará de normar los siguientes aspectos:

- _ Enlaces físicos hacia la red de Gobierno (CAST).
- _ Enlaces a la red Internet
- _ Redes de Área Local.
- _ Protocolos de comunicación.
- _ Asignación de números IP
- _ Asignación y modificaciones de nombres de Dominio
- _ Correo electrónico
- _ Control de acceso de usuarios
- _ Control de tráfico.
- _ Control de operadores adjuntos de la red.
- _ Sitios web.
- _ Sites o IDF.
- _ Las que determine la misma DGTIC.

4.2. Los servicios de difusión de las actividades del CAST están disponibles en la dirección electrónica: <http://dgtic.tabasco.gob.mx>.

4.3. Los proyectos en materia de redes y conectividad deberán promover que los servicios de telecomunicaciones sean un insumo competitivo, moderno, eficaz y accesible para las instancias del Gobierno del Estado de Tabasco.

4.4. Toda dependencia que cuente con un enlace de telecomunicaciones residente en otra dependencia o entidad, estará obligada a realizar los estudios necesarios que permitan establecer la factibilidad de compartir dicho enlace. Dichos estudios se realizarán de forma coordinada con la DGTIC, tomando en cuenta el plan de utilización presente y futura que tenga la dependencia propietaria del mismo.

4.5. La DGTIC revisará la viabilidad de los proyectos que las dependencias y entidades elaboren en materia de redes conectividad y emitirá vía electrónica el dictamen de viabilidad correspondiente.

4.6. La DGTIC atenderá de manera oportuna los requerimientos de las dependencias asignando prioridad a las solicitudes. Dichas prioridades se asignarán con base en la necesidad de asegurar la continuidad del servicio de comunicaciones, en especial, de mantener la operación de los nodos centrales de la Red de Gobierno.

4.7. La DGTIC observará que los nuevos enlaces se apeguen a los Estándares Técnicos de Bienes informáticos, Redes y Conectividad.

4.8. La DGTIC dará preferencia a la implementación de nuevas tecnologías.

4.9. La DGTIC podrá hacer uso en todo momento de los enlaces de red con la finalidad de cumplir con los objetivos de comunicación de las dependencias y entidades, en coordinación con las dependencias involucradas.

4.10. La DGTIC monitoreará la disponibilidad de cada enlace conectado a la Red de Gobierno, en su caso, el monitoreo se podrá realizar a través del protocolo SNMP.

4.11. La DGTIC podrá hacer peticiones a los proveedores y encargados del mantenimiento para restablecer la comunicación en caso de emergencia.

4.12. La DGTIC administrará los medios lógicos que se encuentren conectados para realizar una comunicación entre instancias distintas si y sólo si las instancias no cuentan con el personal capacitado para realizar dicha actividad.

4.13. La DGTIC notificará a todas las dependencias interconectadas a la red del Gobierno del Estado de Tabasco, por medio de los operadores adjuntos de la red de cada dependencia, sobre los movimientos que sufra la red por mantenimiento preventivo y/o correctivo, y de emergencias que se susciten durante la operación normal de este servicio. Esta notificación podrá ser electrónica.

Control de operadores adjuntos de la red. (DGTIC025)

1. Propósito

Establecer y mantener la coordinación necesaria entre la DGTIC y el personal encargado de la administración de las redes de cada dependencia o entidad conectada a la Red Interinstitucional.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos dos veces al año o antes, si se cambia o mejora el proceso operativo del CAST.

3. Documentos aplicables y/o anexos

Manual de procedimientos del CAST (<http://www.dgtic.tabasco.gob.mx>).

4. Norma

4.1. Las dependencias y entidades del Gobierno del Estado de Tabasco deberán designar a un representante ante la DGTIC, denominado Operador adjunto de la red, quien tendrá las siguientes funciones:

- _ Servir de enlace entre la instancia del sector y el CAST.
- _ Informar al coordinador del CAST la situación en materia de conectividad del área que representa.
- _ Atender las indicaciones del personal del CAST con relación a la instalación, operación y mantenimiento de la red del área que representa.
- _ Aplicar las normas descritas en el presente documento.

4.2. El Operador adjunto de la red es el representante de cada dependencia o entidad ante el CAST facultado para administrar los segmentos y servicios de red de las mismas.

4.3. La DGTIC definirá el perfil técnico que debe cumplir el Operador adjunto de la red.

4.4. El representante del CAST informará la situación de la Red de Gobierno así como sus enlaces externos con la finalidad de evaluar situaciones de contingencia, dicha información se dará a conocer a través de la página principal de la DGTIC. <http://dgtic.tabasco.gob.mx>.

4.5. El CAST mantendrá comunicación con el Operador adjunto de la red de cada dependencia y entidad, cualquier trámite que sea necesario realizar deberá dirigirse a éste.

4.6. La comunicación entre el CAST y el Operador Adjunto de red se realizará mediante medios electrónicos.

4.7. Los datos de los responsables de Red de las Dependencias conectadas a la Red Institucional del Gobierno del Estado de Tabasco se encuentran en <http://dgtic.tabasco.gob.mx>.

Enlaces a la red internet. (DGTIC026)

1. Propósito

Definir los criterios a través de los cuales se proporcionará el servicio de Internet a las dependencias y entidades del Gobierno del Estado de Tabasco.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos dos veces al año o antes, si se cambia o mejora el proceso operativo del CAST.

3. Documentos aplicables y/o anexos

Manual de procedimientos del CAST (<http://www.dgtic.tabasco.gob.mx>).

4. Norma

4.1. La DGTIC observará que los nuevos enlaces a Internet se apeguen a los Estándares Técnicos de Bienes informáticos, Redes y Conectividad.

4.2. El CAST tiene la facultad de facilitar el acceso a los servicios de Internet apegado a las normas de acceso a usuarios, siempre y cuando las dependencias y entidades formen parte de la Red Estatal de Gobierno.

4.3. Es recomendable que los segmentos que se encuentren aislados de la Red Interinstitucional o de Gobierno, pero que cuenten con un enlace a Internet proporcionado por un prestador de servicios distinto al Gobierno, deban contar con un enlace privado virtual hacia la red central (VPN) el cual será administrado por el CAST.

4.4. Todo enlace a Internet, contratado, tendrá como propósito primordial facilitar la comunicación en las dependencias y entidades donde la red institucional no tenga cobertura, deberá ofrecer el servicio asegurando que éste sea institucional; salvo que, por misión crítica, se deba contar con redundancia.

4.5. De ser necesario y, de contar con la infraestructura suficiente (ancho de banda), el CAST podrá hacer uso de los enlaces de las dependencias para estacionar los servicios secundarios (DNS, HTTP) que sean necesarios para establecer el respaldo al sistema central siempre y cuando se cuente con la autorización de la dependencia usuaria del enlace a través del titular del área de TIC's de la misma.

4.6. El ancho de banda del enlace se autorizará con base en las necesidades reales de la dependencia o entidad solicitante.

Enlaces a la red de área local. (DGTIC027)

1. Propósito

Homogeneizar criterios en la implementación de redes de área local al interior del Gobierno del Estado de Tabasco.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos dos veces al año o antes, si se cambia o mejora el proceso operativo del CAST.

3. Documentos aplicables y/o anexos

Manual de procedimientos del CAST.

4. Norma

4.1. La DGTIC observará que las nuevas instalaciones de enlaces se apeguen a los Estándares Técnicos de Bienes informáticos, Redes y Conectividad.

4.2. La DGTIC emitirá por vía electrónica el dictamen de viabilidad, así como la sugerencia de tecnología idónea, apegada a los Estándares Técnicos emitidos para el establecimiento de redes locales.

4.3. Todas las instalaciones deberán observar los estándares establecidos por el documento de Estándares Técnicos de Bienes informáticos, Redes y Conectividad.

4.4. La nomenclatura IP debe ser acorde con el segmento otorgado por el CAST.

4.5. Cuando las redes locales se encuentren en inmuebles donde coexistan instancias distintas, la red vertical será administrada por el CAST si las instancias no cuentan con el personal capacitado.

Protocolos de comunicación. (DGTIC028)

1. Propósito

Normar el establecimiento de protocolos de comunicación con el fin de homologar el intercambio de información y garantizar la integridad de los datos en transferencia.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos dos veces al año o antes, si se cambia o mejora el proceso operativo del CAST.

3. Documentos aplicables y/o anexos

Manual de procedimientos del CAST.

4. Norma

4.1. Se deberá utilizar preferentemente el protocolo TCP/IP como protocolo de comunicaciones entre cliente y servidor.

4.2. Se deberá utilizar el protocolo OSPF para ruteo dinámico.

4.3. Se establecerán las áreas de ruteo con base en la infraestructura instalada y en los segmentos asignados.

4.4. En las redes donde no exista motivo para establecer ruteo dinámico, se implementarán rutas estáticas sobre iproute.

Asignación de números IP. (DGTIC029)

1. Propósito

Establecer los criterios para realizar el control de los segmentos asignados en forma jerárquica a cada dependencia y entidad.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos dos veces al año.

3. Documentos aplicables y/o anexos

Manual de Procedimientos del CAST.

4. Norma

4.1. Las dependencias y entidades solicitarán la asignación del segmento de red a través de Mesa de Ayuda de Gobierno del Estado al CAST, la notificación del segmento asignado se realizará por el mismo medio.

4.2. En la solicitud a Mesa de Ayuda deberá especificarse lo siguiente:

- _ La ubicación de la dependencia o entidad solicitante
- _ El nombre del Operador adjunto de la red, quien será la única persona facultada para realizar la solicitud ante el CAST.
- _ El tamaño de la Red solicitante. (Número de usuarios y nodos)

4.3. Si el tamaño de la Red solicitante es demasiado extenso, se le otorgará nomenclatura de área y segmento con base en el Manual de Procedimientos del CAST.

4.4. Sólo el personal del CAST puede asignar un segmento de Red.

Correo electrónico. (DGTIC031)

1. Propósito

Definir los criterios para proporcionar una cuenta de correo electrónico oficial a los funcionarios del Gobierno del Estado de Tabasco y normar el uso de la misma.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos dos veces al año o antes.

3. Documentos aplicables y/o anexos

No Aplica

4. Norma

4.1. El personal de la DGTIC podrá dar de alta una cuenta de correo electrónico del servidor tabasco.gob.mx, el Operador Adjunto de la red deberá enviar a la DGTIC la base de datos de usuarios del servidor de correo actualizada cada vez que sufra modificaciones.

4.2. Los correos asignados por la DGTIC tendrán como nombre de dominio único @tabasco.gob.mx.

4.3. Para solicitar una cuenta de correo electrónico, se deberá registrar la solicitud vía oficio, vía mesa de ayuda o correo electrónico al titular de la DGTIC.

4.4. La DGTIC dará aviso al Operador adjunto de la red cuando se esté incurriendo en faltas como el llamado correo SPAM; si éste hace caso omiso o no resuelve el problema, entonces la DGTIC restringirá a las redes, servidores y operadores que estén afectando el desempeño de la Red.

4.5. Quedarán limitados y en su caso cancelados, los accesos a los correos libres, a excepción de Gmail. La única opción institucional es el correo oficial del Gobierno del Estado de Tabasco (@tabasco.gob.mx).

4.6. Para todas las dependencias, los sistemas de correo contarán con filtros para correos no solicitados (SPAM), además de filtraje de virus.

Control de acceso a usuarios de internet. (DGTIC032)

1. Propósito

Definir los criterios para proporcionar y administrar la salida a Internet a los funcionarios de las dependencias y entidades que se encuentren conectadas a la Red de Gobierno.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos dos veces al año o antes, si se cambia o mejora el proceso operativo del CAST.

3. Documentos aplicables y/o anexos

Manual de procedimientos del CAST.

4. Norma

4.1. Sólo el personal del CAST puede dar de alta una cuenta de acceso a Internet.

4.2. Las dependencias y entidades deberán enviar la solicitud de acceso a Internet vía mesa de ayuda al CAST.

4.3. La dependencia o entidad tiene la facultad de decidir cuáles servidores públicos pueden tener acceso a la Internet y cuáles no. Los usuarios de Internet tendrán acceso a los sitios web con base en niveles de acceso, dichos niveles serán asignados por el titular de la DGTIC en coordinación con el Operador adjunto de la red, y el responsable del CAST.

4.4. En caso de ser insuficiente el número de usuarios permitidos, se deberá solicitar una ampliación por cada área correspondiente, que deberá ser justificada y enviada vía correo electrónico al CAST.

4.5. Los usuarios de Internet utilizarán la dirección mesadeayuda@tabasco.gob.mx para notificar cualquier abuso que se presente en el uso del servicio de Internet. A través de esta dirección, el administrador de la Red Interinstitucional estará al tanto de los mismos.

Control de tráfico de red. (dgtic033)

1. Propósito

Regular y balancear las cargas de tráfico en la red con base en los anchos de banda disponibles.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos dos veces al año o antes, si se cambia o mejora el proceso operativo del CAST.

3. Documentos aplicables y/o anexos

Manual de procedimientos del CAST.

4. Norma

4.1. El CAST implantará estrategias de seguridad y regulación.

4.2. No habrá restricción para accesos a la Red Interinstitucional siempre y cuando la información transmitida no sature los enlaces; a menos que el enlace pertenezca a la dependencia y ésta justifique su utilización.

4.3. No se restringirán los tipos de información -voz, datos o imágenes- que se pueden transmitir a través de las redes públicas de telecomunicaciones.

Dispositivos de conectividad instalados en otras dependencias o entidades que no son de su propiedad. (DGTIC034)

1. Propósito

Establecer los criterios para la administración de los dispositivos de conectividad instalados en dependencias o entidades que no son de su propiedad.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos dos veces al año o antes, si se cambia o mejora el sistema administrativo y operativo del CAST o de las dependencias y entidades.

3. Documentos aplicables y/o anexos

No aplica.

4. Norma

4.1. Cuando se instalen dispositivos de conectividad en una dependencia o entidad y éstos sean propiedad de otra dependencia o entidad, por ejemplo: antenas, ruteadores, switches, entre otros; la primera se compromete a mantener resguardada el área donde se encuentren instalados dichos dispositivos.

4.2. El Operador adjunto de la red, en coordinación con el CAST, serán los responsables de recibir dichos bienes, de elaborar el inventario correspondiente y de definir al personal autorizado que tendrá acceso a los mismos. El titular del área de TIC's de la Dependencia deberá avalar dicha designación y el inventario correspondiente.

4.3. Sólo el personal autorizado por el titular del área de TIC's de la Dependencia donde se encuentra el equipo podrá ingresar a las instalaciones.

4.4. El Operador adjunto de la red será el responsable de la pérdida o de los daños ocasionados a los dispositivos si el daño fue ocasionado por personal no autorizado para el uso de los mismos.

Intercambio de información. (DG TIC035)

1. Propósito

Definir los criterios que deberán aplicar durante el proceso de intercambio de información entre instancias del Gobierno del Estado de Tabasco.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos dos veces al año.

3. Documentos aplicables y/o anexos

Ninguno.

4. Norma

4.1. Para el envío de información entre dependencias o entidades del Sector, los funcionarios del Gobierno del Estado de Tabasco deberán hacer uso de la red Estatal del Gobierno del Estado de Tabasco. Cuando esto no sea posible, el envío por medio de otros medios electrónicos se realizará previa revisión de los mismos con programas detectores de virus.

4.2. Todo usuario conectado a esta Red que intercambie información con relación a asuntos relacionados con la gestión en el Gobierno del Estado de Tabasco deberá transmitirla a través del servicio de correo electrónico que brinda el propio Gobierno. Los funcionarios del Gobierno del Estado de Tabasco sólo podrán hacer uso de las cuentas de correo electrónico asignadas a través de la DGTIC, es decir, las cuentas de correo con dominio: @tabasco.gob.mx.

4.3. Los usuarios que no cuenten con servicio de correo electrónico en su Dependencia, deberá solicitarlo a la DGTIC. La solicitud se realizará a través del representante de la Dependencia ante la DGTIC.

4.4. Las dependencias o entidades no deberán contar con su propio servidor de correo electrónico, por lo que solicitarán a la DGTIC la asignación de cuentas de correo sobre el dominio único tabasco.gob.mx. La solicitud se realizará a través del representante de la Dependencia ante la DGTIC.

4.5. Cuando las dependencias o entidades elaboren plantillas a través de las cuales solicitarán información al resto de las dependencias o entidades, las especificaciones del formato correspondiente son las siguientes:

- _ Omitir el uso de texto como imagen.
- _ Omitir imágenes que no sean pertinentes.
- _ El archivo resultante será compatible con Word, Excel, PowerPoint ver. 95 o superior, asimismo, con OpenOffice ver. 1.1. x o superior.

4.6. Cuando las dependencias o entidades necesiten intercambiar información permanentemente, se hará de preferencia vía SFTP.

Construcción y actualización de sitios para internet. (DGTIC036)

1. Propósito

Normar los criterios para diseñar, estructurar, programar y operar los sitios de Internet de las dependencias y entidades del Gobierno del Estado de Tabasco.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

3. Documentos aplicables y/o anexos

Políticas de Servicios Informáticos.

4. Norma

4.1. Todas las páginas de Internet e Intranet del Gobierno del Estado de Tabasco deberán dar preferencia a plataformas seguras y abiertas para el desarrollo y operación de páginas web, privilegiando la homologación tecnológica con la Página Principal de Gobierno:

4.1.1 Sistema operativo: Linux Centos Ver. 5 o Superior.

4.1.2 Base de Datos: PostgreSQL, MongoDB

4.1.3. Manejador de Contenidos: Drupal

4.1.4 Lenguajes de programación: Python y PHP

4.2. Los titulares de cada dependencia nombrarán a una persona responsable para la creación de su página WEB, así como para la actualización de este sitio en Internet una vez publicado.

4.3. La DGTIC es el área responsable de dictar y verificar el cumplimiento de lineamientos web, previo a la asignación de un subdominio de tabasco.gob.mx para la publicación de la nueva página o nuevas versiones. Lo anterior, deberá apegarse al Procedimiento para la Publicación de páginas Web del Gobierno del Estado de Tabasco.

4.4. Los sitios WEB que no se apeguen a estos lineamientos no podrán ser publicados como parte del portal del Gobierno del Estado de Tabasco.

4.5. En los sitios web no se debe incluir publicidad (escudos, logotipos y eslogans) de empresas comerciales.

4.6. Una vez publicada la página WEB de una entidad del Gobierno del Estado de Tabasco, ésta deberá proceder a realizar actualizaciones tanto en las secciones dinámicas como estáticas de tal manera que la información sea oportuna para los usuarios.

4.7. Los contenidos de información y la actualización de la información son responsabilidad de la dependencia titular de cada página WEB.

4.8. La actualización de la información de los sitios WEB hospedados en el CAST, deberá realizarse con base al Procedimiento para la actualización de información de páginas WEB del Gobierno del Estado de Tabasco.

4.9. Si por más de cuarenta días naturales la dependencia no actualiza su información sin mediar comunicación que justifique dicha acción, la DGTIC podrá dejar de publicar como parte del portal del Gobierno del Estado de Tabasco la página WEB correspondiente.

4.10. Toda la información y contenido publicado en el subdominio de la dependencia es responsabilidad de la misma.

Hospedaje de sitios WEB. (DGTIC037)

1. Propósito

Establecer los criterios que deben seguir las dependencias que soliciten el hospedaje de su sitio WEB para su difusión en Internet en el CAST.

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

3. Documentos aplicables y/o anexos

Políticas de servicios de información.

4. Norma

4.1. La DGTIC, es el área responsable de proporcionar los servicios de hospedaje, desarrollo y mantenimiento de páginas WEB de las diferentes instancias que integran el Gobierno del Estado de Tabasco que no cuenten con la capacidad tecnológica para la realización de estas actividades.

4.2. Para que una página WEB pueda ser hospedada en el servidor ubicado en las instalaciones de la DGTIC, deberá ser diseñada y desarrollada apegándose a la plataforma informática para el desarrollo y operación de páginas WEB de acuerdo a las Políticas de Servicios Informáticos.

4.3. La solicitud para alojar una página en el CAST ha destinado para ello en las instalaciones de la DGTIC, deberá hacerse siguiendo el Procedimiento: Hospedaje de páginas WEB.

4.4. El sitio WEB de una dependencia no puede ser alojado en un servidor independiente.

Sobre el CAST (NOC)

1. Propósito

Establecer los criterios y reglas que deben regir el Centro de Administración de Sistemas y Tecnologías (CAST).

2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

3. Documentos aplicables y/o anexos

Manual de Operación del CAST.

4. Norma

4.1. El CAST es el NOC (Network Operation Center por sus siglas en inglés Centro de Operación de Red) de la Red del Gobierno del Estado de Tabasco y concentra la operación central de la red del Ejecutivo Estatal.

4.2. La dirección física del CAST será la que establezca la DGTIC y la dirección física de la DGTIC será aquella donde se encuentre localizado el CAST.

4.3. El responsable del CAST deberá ser de preferencia el Director de Tecnologías de la Dirección General de Tecnologías de la Información y la Comunicación o en su defecto quien el titular de la DGTIC establezca.

4.4. El responsable del CAST es el encargado de elaborar el Manual de Operaciones del CAST cada 2 años previa autorización, visto bueno del titular de la DGTIC.

Glosario.

Apartarrayos: Es un instrumento cuyo objetivo es atraer un rayo ionizando para llamar y conducir la descarga hacia tierra, de tal modo que no cause daños a construcciones o personas.

Cable UTP: Es un tipo de cable de par trenzado que no se encuentra blindado y que se utiliza principalmente para comunicaciones. Se encuentra normalizado de acuerdo a la norma estadounidense TIA/EIA-568-B y a la internacional ISO/IEC 11801.

CAST: Centro de Administración de Servidores, Redes y Telecomunicaciones.

CentOS: Es un sistema operativo de código abierto, basado en la distribución Red Hat Enterprise Linux, operándose de manera similar, y cuyo objetivo es ofrecer al usuario un software de "clase empresarial" gratuito. Se define como robusto, estable y fácil de instalar y utilizar. Desde la versión 5, cada lanzamiento recibe soporte durante diez años.

DGTIC: Dirección General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

DRUPAL: Es un programa libre, con licencia GNU/GPL, escrito en PHP, combinable con MySQL, desarrollado y mantenido por una activa comunidad de usuarios. Destaca por la calidad de su código y de las páginas generadas, el respeto de los estándares de la web, y un énfasis especial en la usabilidad y consistencia de todo el sistema.

Git: (pronunciado "guít") es un software de control de versiones diseñado por Linus Torvalds, pensando en la eficiencia y la confiabilidad del mantenimiento de versiones de aplicaciones cuando éstas tienen un gran número de archivos de código fuente.

IDF: Cuarto de comunicaciones secundario.

JSON: JavaScript Object Notation.

NOC: Network Operation Center.

PostgreSQL: Es un Sistema de gestión de bases de datos relacional orientado a objetos y libre, publicado bajo la licencia BSD.

Python: Es un lenguaje de programación interpretado cuya filosofía hace hincapié en una sintaxis que favorezca un código legible.

SA: Secretaría de Administración.

Sites: Centro de datos.

SOA: Service Oriented Architecture.

TCP/IP: Son las siglas de Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo de Internet (en inglés *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*), un sistema de protocolos que hacen posibles servicios Telnet, FTP, E-mail, y otros entre ordenadores que no pertenecen a la misma red.

TIC's: Tecnologías de la Información y la comunicación.

Políticas y Estándares de Desarrollo para el Gobierno de Tabasco.

POLÍTICAS Y ESTÁNDARES DE DESARROLLO

GIT

¿Qué es Git?

Git es un sistema de control de versiones distribuido (scvd) escrito en C. Un sistema de control de versiones permite la creación de una historia para una colección de archivos e incluye la funcionalidad para revertir la colección de archivos a otro estado. Otro estado puede significar a otra colección diferente de archivos o contenido diferente de los archivos.

Esta colección de archivos generalmente es llamada "código fuente". En un sistema de control de versiones distribuido todos tienen una copia completa del código fuente (incluyendo la historia completa del código fuente) y puede realizar operaciones referidas al control de versiones mediante esa copia local. El uso de un scvd no requiere un repositorio central.

Terminología importante

Repositorio: Un repositorio contiene la historia, las diferentes versiones en el tiempo y todas los distintos branch y etiquetas. En Git, cada copia del repositorio es un repositorio completo. El repositorio te permite obtener revisiones en tu copia actual.

Branch Un branch es una línea separada de código con su propia historia. Te es posible crear un nuevo branch de a partir de uno existente y cambiar el código independientemente de otros branches. Uno de los branches es el original (generalmente llamado master). El usuario selecciona un branch y trabaja en ese branch seleccionado, el cual es llamado copia actual (working copy). Seleccionar un branch es llamado "obtener un branch" (checkout a branch).

Etiquetas (Tags): Un tag (una etiqueta) apunta a un cierto punto en el tiempo en un branch específico. Con un tag, es posible tener un punto con un tiempo al cual siempre sea posible revertir el código, por ejemplo, ponerle el tag "testing" al código 21/11/2013.

Commit: Un commit es una revisión nueva del repositorio de trabajo, la cual puede ser obtenida después, por ejemplo si queremos ver el código fuente de una versión anterior. Cada commit contiene el autor y el que realizó el commit, siendo así posible identificar el origen del cambio. El autor y quien realiza el commit pueden ser diferentes personas.

URL: URL en Git determina la ubicación de un repositorio.

Revisión: Representa una versión del código fuente. Git identifica revisiones con un id SHA1. Los id son de 160 bits de largo y son representados en hexadecimal. La última versión puede ser direccionada a través de "HEAD", la versión anterior mediante "HEAD-1" y así sucesivamente.

Staging index (el índice)

Git requiere que los cambios sean marcados explícitamente para el próximo commit. Por ejemplo, si haces un cambio en un archivo y queremos que ese cambio sea relevante para el próximo commit, es necesario que agregues el archivo a lo que se llama comúnmente "staging index" mediante el comando git add. Dicho índice será una imagen completa de los cambios.

Los nuevos archivos siempre deben ser explícitamente añadidos al índice. Para archivos que ya han sido hace commit dos podemos usar la opción -a durante el commit.

Instalación

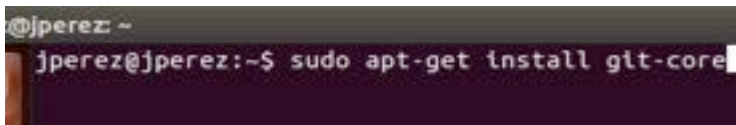
Windows

Para Instalar Git en un sistema como Windows 7 o Windows XP, primero tenemos que obtener el instalador de la página de descargas en <http://git-scm.com/download/win>.

Posteriormente, ejecutamos el instalador y seguimos las indicaciones para completar el proceso.

Linux

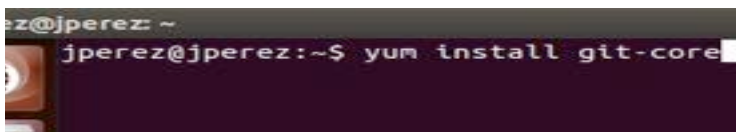
En versiones como Ubuntu, Debian y Linux Mint se puede instalar la herramienta de consola de Git con el siguiente comando:



```
@jperez ~
jperez@jperez:~$ sudo apt-get install git-core
```

sudo apt-get install git-core

En versiones derivadas de Red Hat, como Fedora o CentOS, la sintaxis es la siguiente:



```
@jperez ~
jperez@jperez:~$ yum install git-core
```

yum install git-core

Para otras distribuciones de Linux debe consultarse la documentación correspondiente a cada distribución.

Mac

En este sistema operativo, el instalador se descarga de <http://git-scm.com/download/mac>. Se ejecuta el instalador y se siguen los pasos para completarla.

Otra manera de instalar es a través de MacPorts (<http://www.macports.org>). Si se cuenta con una versión de MacPorts instaladas, la sintaxis para la instalación es:

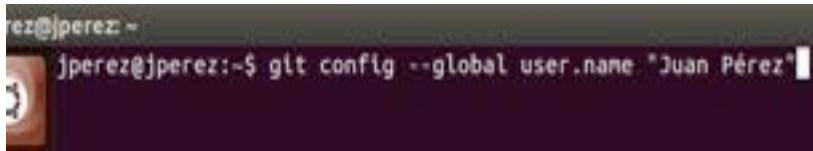
```
sudo port install git-core +svn +doc +bash_completion +gitweb
```

Configuración

Git permite almacenar configuraciones globales en el archivo .gitconfig. Ese archivo debe ser ubicado en el directorio de usuario (el home). Como mencioné anteriormente Git almacena los metadatos para cada commit. Esta y otra información adicional puede ser almacenada en la configuración global.

Configuración del usuario

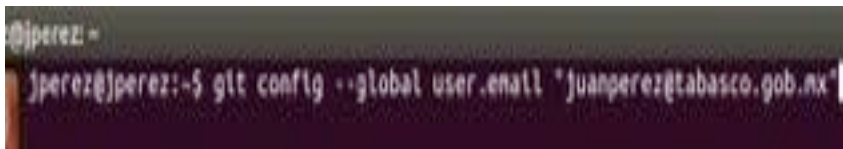
Configurar el usuario que será usado por git. Se recomienda sea el nombre completo.



```
jerez@jperez: ~  
jperez@jperez:~$ git config --global user.name "Juan Pérez"
```

git config --global user.name "Juan Pérez"

Lo mismo para el correo electrónico:



```
jerez@jperez: ~  
jperez@jperez:~$ git config --global user.email "juanperez@tabasco.gob.mx"
```

git config --global user.email
"juanperez@tabasco.gob.mx"

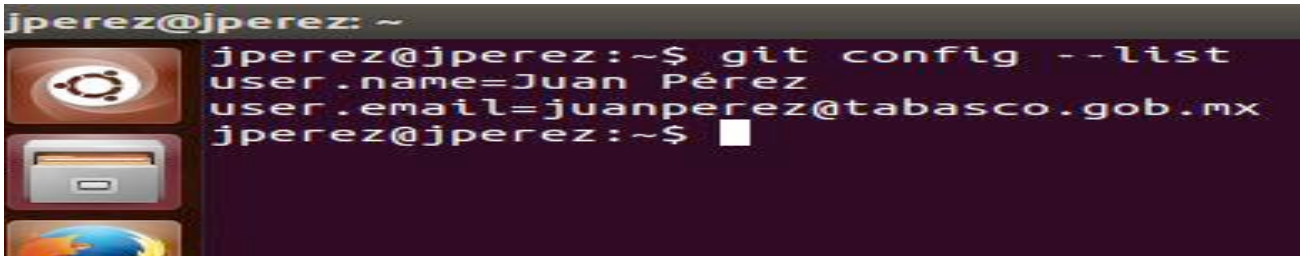
Para ver un listado de las opciones que se configuraron se usa el comando:



```
jerez@jperez: ~  
jperez@jperez:~$ git config --list
```

git config --list

Como resultado obtendremos las configuraciones que ya se llevaron a cabo.



```

jperez@jperez: ~
jperez@jperez:~$ git config --list
user.name=Juan Pérez
user.email=juanperez@tabasco.gob.mx
jperez@jperez:~$

```

Ignorar ciertos archivos

Git puede ser configurado para que ignore ciertos archivos y directorios. Esta configuración es realizada mediante el archivo `.gitignore`. Este archivo puede estar en cualquier directorio y puede contener patrones para archivos. Por ejemplo, es posible decirle a git que ignore el directorio `bin` y todos los archivos que finalicen con la extensión `pyc` (archivos de python compilados) mediante el siguiente patrón en el archivo `.gitignore` en el directorio principal.

```

bin
*.pyc

```

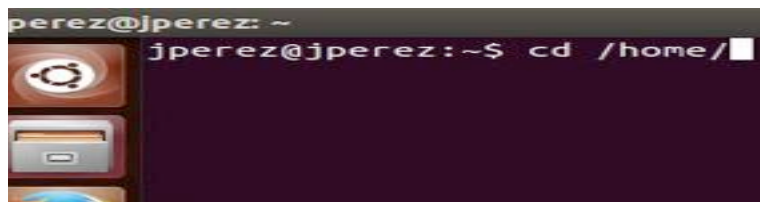
Git también ofrece la configuración global `core.excludefile` para especificar de manera global qué patrones ignorar.

Empezando con Git

Creando contenido

Los comandos a continuación crean algunos archivos con algo de contenido y después son puestos bajo el control de versiones. Las líneas precedidas por `#` son ignoradas por el intérprete de la consola (comentarios). Para fines demostrativos se hará un ejemplo usando linux y el repositorio estará situado en la carpeta "home" del usuario.

`#` Navegamos hasta la carpeta donde queremos crear el repositorio.



```

perez@jperez: ~
jperez@jperez:~$ cd ~/home/

```

`cd ~/home`

`#` Crear un directorio

```
ez@jperez: /home
jperez@jperez:/home$ mkdir repo01
```

mkdir ~/repo01

En caso de que cause el siguiente error "no se puede crear el directorio «repo01»: Permiso denegado.

```
@jperez: /home
jperez@jperez:/home$ mkdir repo01
mkdir: no se puede crear el directorio «repo01»: Permiso denegado
jperez@jperez:/home$
```

```
z@jperez: /home
jperez@jperez:/home$ sudo mkdir repo01
```

Anteponer sudo

Te pedirá tu contraseña que utilizas para iniciar sesión y listo.

Ingresar a ese directorio

```
jperez@jperez: /home
jperez@jperez:/home$ cd repo01/
```

cd repo01

Crear un nuevo directorio

```
@jperez: /home/repo01
jperez@jperez:/home/repo01$ mkdir datafiles
```

mkdir datafiles

Crear algunos archivos en la carpeta raíz repo01

touch test01

touch test02

touch test03

```
j@jperéz: /home/repo01
jperéz@jperéz:/home/repo01$ touch datafiles/data.txt
```

touch datafiles/data.txt

Poner algo de texto adentro en el primer archivo

```
j@jperéz: /home/repo01
jperéz@jperéz:/home/repo01$ nano test01
```

ls > test01

Crear el repositorio y hacer un commit

Cada repositorio Git es almacenado en la carpeta .git del directorio en el cual el repositorio ha sido creado. Este directorio contiene la historia completa del repositorio. El archivo .git/config contiene la configuración local del repositorio.

A continuación crearemos un repositorio Git, agregamos los archivos al índice del repositorio y hacemos commit a los cambios.

Inicializamos el repositorio local Git

```
j@jperéz: /home/repo01
jperéz@jperéz:/home/repo01$ git init
```

git init

Y como resultado obtendremos lo siguiente:

```
jperéz@jperéz: /home/repo01
jperéz@jperéz:/home/repo01$ sudo git init
Initialized empty Git repository in /home/repo01/.git/
jperéz@jperéz:/home/repo01$ clear
```

Agregamos todo (archivos y directorios) al repositorio

```
j@jperez: /home/repo01
jperez@jperez:/home/repo01$ sudo git add .
```

git add .

Hacemos un commit al repositorio

```
j@jperez: /home/repo01
jperez@jperez:/home/repo01$ git commit -m "Initial commit"
```

git commit -m "Initial commit"

Y muestra el siguiente resultado

```
jperez@jperez: /home/repo01
jperez@jperez:/home/repo01$ sudo git commit -m "Initial commit"
[master (root-commit) 347a265] Initial commit
4 files changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 datafiles/data.txt
create mode 100644 test01
create mode 100644 test02
create mode 100644 test03
jperez@jperez:/home/repo01$
```

Muestra el log (un historial)

```
jperez@jperez: /home/repo01
jperez@jperez:/home/repo01$ git log
```

git log

El resultado es:

```
jperez@jperez: /home/repo01
jperez@jperez:/home/repo01$ git log
commit 347a26580b40c4138cebe8c74a1a3a6870ce7b5d
Author: Juan Pérez <juanperez@tabasco.gob.mx>
Date: Thu Dec 5 14:40:59 2013 -0600

    Initial commit
jperez@jperez:/home/repo01$
```

Ver las diferencias vía diff y hacer commit a los cambios

El comando diff de Git permite al usuario ver los cambios hechos. Para probar esto, hacemos algunos cambios a un archivo y verificamos la salida del comando diff.

Después hacemos commit con los cambios al repositorio.

```
# Hacer algunos cambios al archivo
echo "Este es un cambio" > test01
echo "y este es otro cambio" > test02

# Mira los cambios con el comando diff
```



```
z@jperez: /home/repo01
jperez@jperez:/home/repo01$ git diff
```

git diff

Y obtenemos el siguiente resultado



```
jperez@jperez: /home/repo01
jperez@jperez:/home/repo01$ git diff
diff --git a/test01 b/test01
index c45044a..9608270 100644
--- a/test01
+++ b/test01
@@ -1,2 @@
 Jonatan Daniel Perez Mendez
+echo "Este es un cambio" > test01
diff --git a/test02 b/test02
index e69de29..6a035ac 100644
--- a/test02
+++ b/test02
@@ -0,0 +1 @@
+echo "y este es otro cambio" > test02
jperez@jperez:/home/repo01$
```

```
# hace commit los cambios, -a hace commit los cambios de los archivos modificados
# pero no agrega automáticamente nuevos archivos
git commit -a -m "Hay nuevos cambios"
```

Status, Diff y el log de Commit

A continuación utilizaremos comandos que te ayudarán a ver el estado actual de tu repositorio y un log de todos los commits.

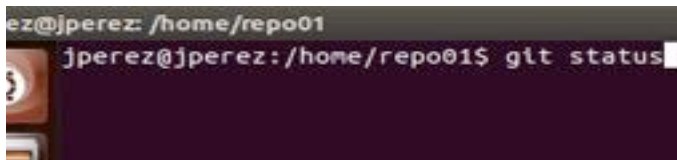
Hace algunos cambios al archivo

echo "Nuevo cambio" > test01

echo "y otro nuevo cambio" > test02

Veamos el estado actual de tu repositorio

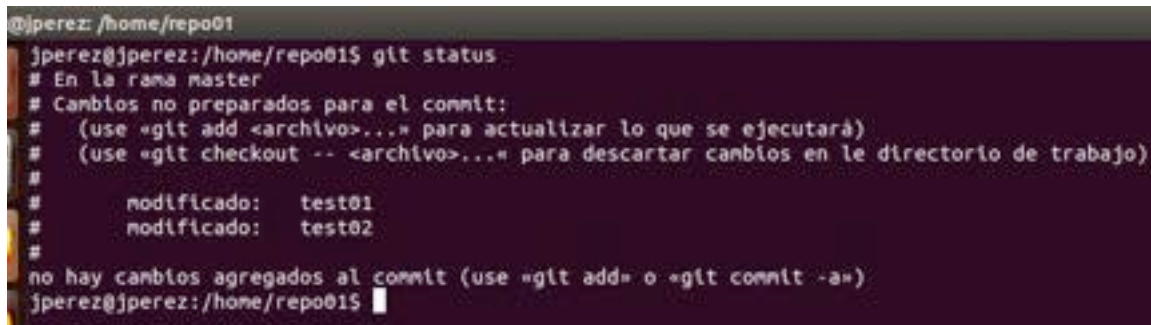
(Qué archivos han cambiado, son nuevos o eliminados)



```
ez@jperez: /home/repo01
jperez@jperez:/home/repo01$ git status
```

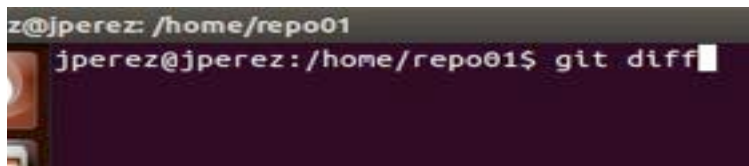
git status

Muestra las diferencias entre los archivos no hace commit dos



```
@jperez: /home/repo01
jperez@jperez:/home/repo01$ git status
# En la rama master
# Cambios no preparados para el commit:
#   (use «git add <archivo>...» para actualizar lo que se ejecutará)
#   (use «git checkout -- <archivo>...» para descartar cambios en le directorio de trabajo)
#
#       modificado:   test01
#       modificado:   test02
#
no hay cambios agregados al commit (use «git add» o «git commit -a»)
jperez@jperez:/home/repo01$
```

y el último commit en el branch actual



```
z@jperez: /home/repo01
jperez@jperez:/home/repo01$ git diff
```

git diff

Agrega los cambios al índice y hace commit

git add . && git commit -m "Más cambios - con un error en el mensaje de commit"

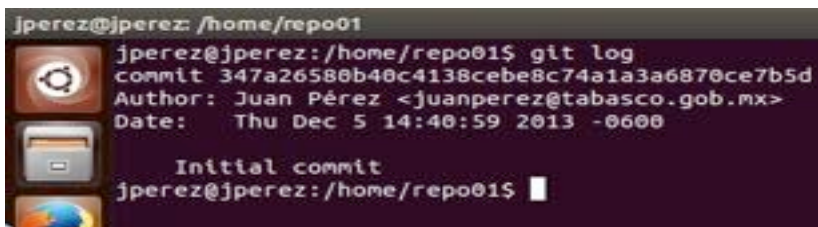


```

jperez@jperez: /home/repo01
jperez@jperez:/home/repo01$ git diff
diff --git a/test01 b/test01
index c45044a..9608270 100644
--- a/test01
+++ b/test01
@@ -1,2 @@
 Jonatan Daniel Perez Mendez
+echo "Este es un cambio" > test01
diff --git a/test02 b/test02
index e69de29..6a035ac 100644
--- a/test02
+++ b/test02
@@ -0,0 +1 @@
+echo "y este es otro cambio" > test02
jperez@jperez:/home/repo01$

```

Muestra el histórico de commits en el branch actual



```

jperez@jperez: /home/repo01
jperez@jperez:/home/repo01$ git log
commit 347a26580b40c4138cebe8c74a1a3a6870ce7b5d
Author: Juan Pérez <juanperez@tabasco.gob.mx>
Date: Thu Dec 5 14:40:59 2013 -0600

Initial commit
jperez@jperez:/home/repo01$

```

git log

Muestra una linda vista gráfica de los cambios

gitk -all

Corrección de mensajes de commit - git amend

El comando amend hace posible cambiar el último mensaje de commit.

En el ejemplo anterior el mensaje de commit era incorrecto y tenía un error. A continuación lo corregimos mediante el parámetro --amend.

```
jlperez: /home/repo01
jlperez@jlperez:/home/repo01$ git commit --amend -m
```

git commit --amend -m "Más cambios, ahora correctos"

Eliminar archivos

Si eliminamos un archivo que está bajo el control de versiones, el comando *git add .* no tendrá en cuenta que has eliminado el archivo. Es necesario que uses el comando *git commit* con la bandera -a o el comando *git add* con la bandera -A.

Crea un archivo y agrégalo al control de versiones

```
@jlperez: /home/repo01
jlperez@jlperez:/home/repo01$ touch nonsense.txt
```

touch nonsense.txt

```
@jlperez: /home/repo01
jlperez@jlperez:/home/repo01$ git add .
```

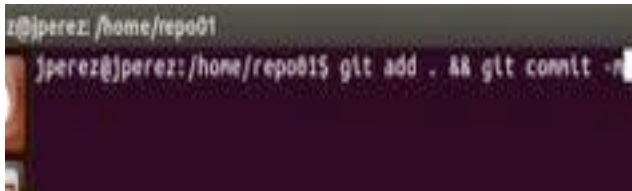
git add . && git commit -m "un nuevo archivo ha sido creado"

Elimina el archivo

```
jlperez@jlperez: /home/repo01
jlperez@jlperez:/home/repo01$ rm nonsense.txt
```

rm nonsense.txt

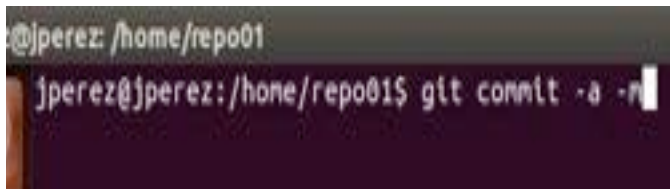
Prueba hacer un commit de la forma normal -> no va a andar



```
j@jperez:/home/repo01
jperez@jperez:/home/repo01$ git add . && git commit -m
```

git add . && git commit -m "elimine el archivo, pero no anda"

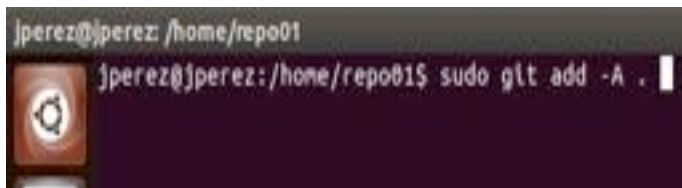
Ahora haz un commit con la bandera -a



```
j@jperez:/home/repo01
jperez@jperez:/home/repo01$ git commit -a -m
```

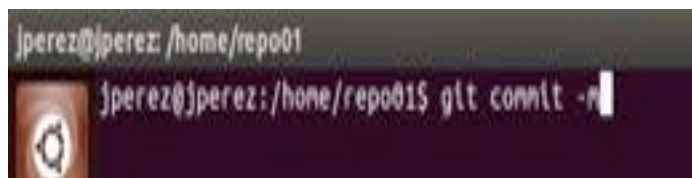
git commit -a -m "El archivo nonsense.txt ahora si fue eliminado del índice"

Alternativamente podrías agregar los archivos borrados al índice mediante



```
jperez@jperez:/home/repo01
jperez@jperez:/home/repo01$ sudo git add -A .
```

git add -A .



```
jperez@jperez:/home/repo01
jperez@jperez:/home/repo01$ git commit -m
```

git commit -m "El archivo nonsense.txt ahora si fue eliminado del índice"

Trabajando con repositorios externos

Creando un repositorio Git externo

Ahora crearemos un repositorio Git remoto. Git te permite almacenar este repositorio remoto tanto en la red como localmente.

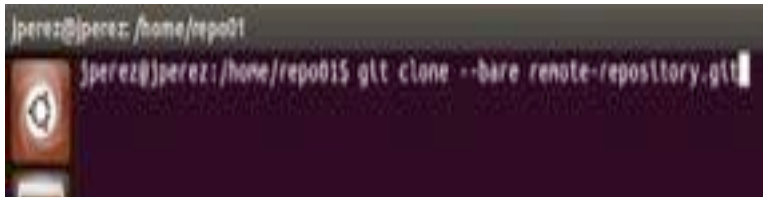
Un repositorio Git estándar es diferente de un repositorio remoto. Un repositorio estándar contiene el

código fuente y el repositorio Git. Podemos trabajar directamente en este directorio ya que este contiene una copia de todos los archivos.

Los repositorios remotos no contienen las copias de todos los archivos. Estos sólo tienen los archivos del repositorio, la información perteneciente a Git. Para crear tal repositorio usaremos la bandera --bare.

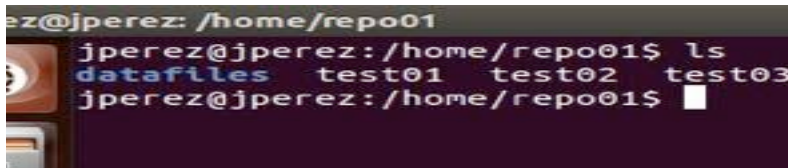
Para simplificar los siguientes ejemplos, el repo será creado localmente en el sistema de archivos.

```
# Dirigite al repo
cd ~/repo01
# hacemos un clone con la bandera --bare
```



git clone --bare ../remote-repository.git

```
# Comprobamos que el contenido es idéntico al directorio .git en repo01
```



ls ~/remote-repository.git

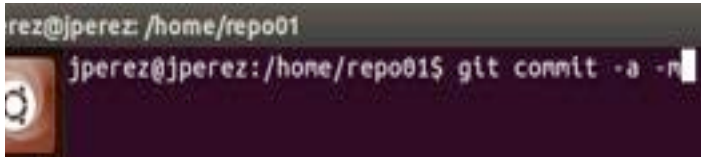
Subir los cambios a otro repositorio - Push

Para subir los cambios realizados a un repositorio remoto se usan los siguientes comandos:

```
# Navegamos hasta el primer repo
cd ~/repo01

# Hacemos algunos cambios en los archivos
echo "Hola, Este es un cambio" > test01
echo "Hola, Este es otro cambio" > test02
# La opción -a hace commit a los cambios para archivos modificados
```

pero no agrega automáticamente nuevos archivos



```
rez@jperez: /home/repo01  
jperez@jperez: /home/repo01$ git commit -a -m
```

git commit -a -m "Algunos cambios"

Subimos los cambios



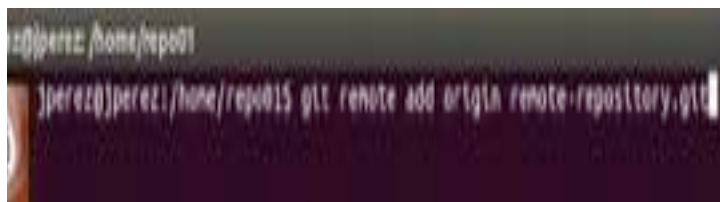
```
rez@jperez: /home/repo01  
jperez@jperez: /home/repo01$ git push remote-repository.git
```

git push ../remote-repository.git

Add remote

Siempre es posible subir cambios a un repositorio Git mediante su URL completa. Pero también es posible agregar un "apodo" a un repositorio mediante el comando git remote add. origin es un nombre especial que es normalmente usado de forma automática, si clonas un repositorio Git. origin indica el repositorio original desde el cual has empezado. Ya que nosotros comenzamos desde el principio, este nombre está aún disponible.

agregar ../remote-repository.git con el nombre origin



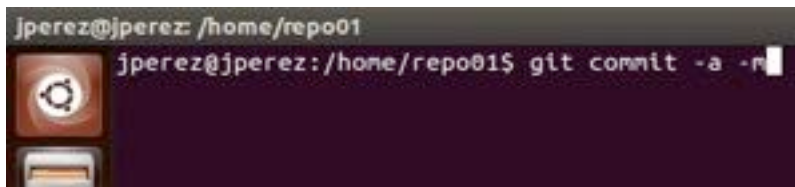
```
rez@jperez: /home/repo01  
jperez@jperez: /home/repo01$ git remote add origin remote-repository.git
```

git remote add origin ../remote-repository.git

Otros cambios

echo "Agregué un repositorio remoto" > test02

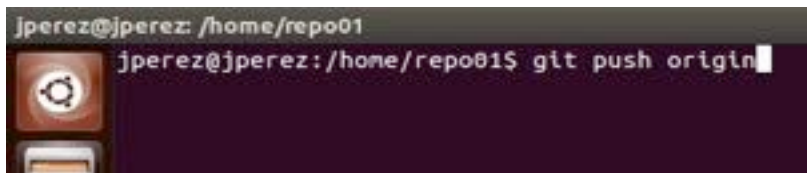
Commit



```
jperez@jperez: /home/repo01
jperez@jperez:/home/repo01$ git commit -a -m
```

git commit -a -m "Test para el nuevo
repo remoto origin"

sube automaticamente a origin



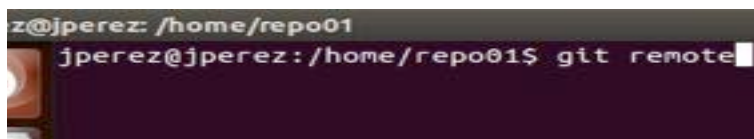
```
jperez@jperez: /home/repo01
jperez@jperez:/home/repo01$ git push origin
```

git push origin

Mostrar los repositorios externos existentes

Para ver las definiciones existentes de los repositorios remotos se usa el siguiente comando:

Muestra los repositorios externos existentes



```
z@jperez: /home/repo01
jperez@jperez:/home/repo01$ git remote
```

git remote

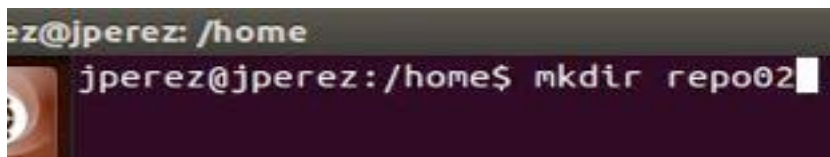
Clonar tu repositorio

Crea un nuevo repositorio en un nuevo directorio con los siguientes comandos:

Navegamos al home

cd ~

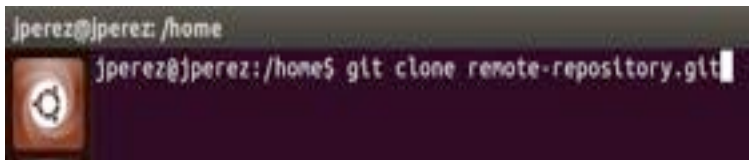
Crea un nuevo directorio



```
ez@jperez: /home
jperez@jperez:/home$ mkdir repo02
```

mkdir repo02

```
# Navegamos al nuevo directorio
cd ~/repo02
# clónalo
```

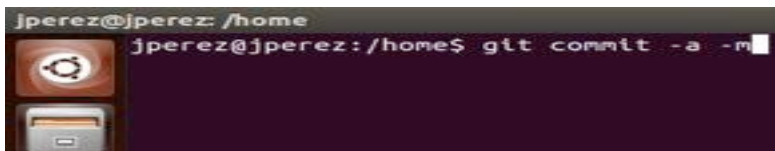


git clone ../remote-repository.git .

Trayendo los cambios – Pull

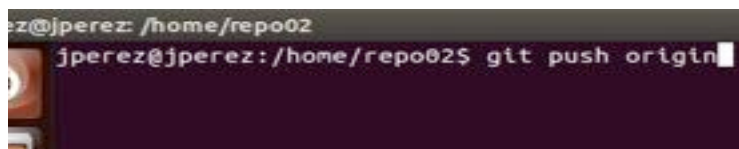
La instrucción git pull te permite obtener los últimos cambios de otro repositorio. En tu segundo repositorio.

```
# Navegamos hacia el home
cd ~
# Navegamos al segundo repo
cd ~/repo02
# Hacemos algunos cambios
echo "Un cambio" > test01
# Commit
```



git commit -a -m "Un cambio"

```
# Subimos los cambios al repo remoto
# Origin es automáticamente mantenido ya que clonamos desde este repositorio
```



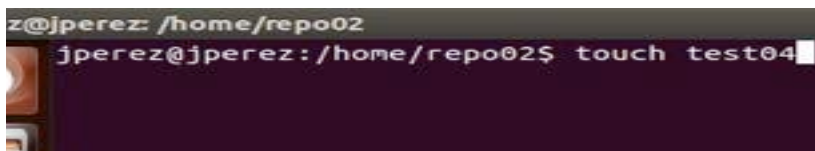
git push origin

```
# Navegamos al primer repositorio y obtenemos los cambios
cd ~/repo01
git pull ../remote-repository.git/
# Verificamos los cambios
less test01
```

Revertir cambios

Si creamos archivos en nuestra copia actual, a los que no quisiéramos hacer commit, es posible desecharlos.

Crea un nuevo archivo con algo de contenido



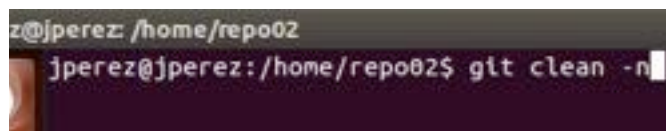
```
z@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ touch test04
```

touch test04

echo "esto no sirve" > test04

Hacé un dry-run para ver qué ocurriría desde el último cambio

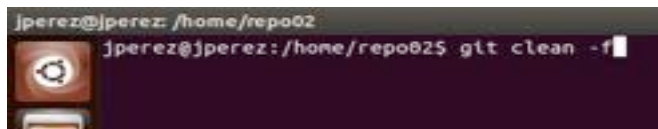
-n es lo mismo que --dry-run



```
z@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git clean -n
```

git clean -n

Ahora lo borra



```
jperez@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git clean -f
```

git clean -f

Es posible obtener (mediante un check out) revisiones anteriores de tu código mediante el ID de commit. El ID de commit se muestra si ingresamos el comando git log. Es mostrado después de la palabra commit.

Navegamos al home

cd ~/repo01

obtene un log

A terminal window with a dark background. The prompt is 'jperez@jperez:/home/repo02\$'. The command 'git log' has been entered, and the cursor is at the end of the line.

git log

copia un commit viejo y obten las revisiones anteriores

git checkout nombre_del_commit

Si no hemos agregado los cambios al índice, también es posible revertir los cambios directamente.

algún cambio sin sentido

echo "sin sentido" > test01

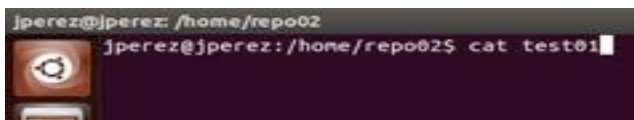
no ha sido agregado al índice, por lo tanto

Simplemente podemos obtener la versión anterior

A terminal window with a dark background. The prompt is 'jperez@jperez:/home/repo02\$'. The command 'git checkout test01' has been entered, and the cursor is at the end of the line.

git checkout test01

Comprobamos el contenido

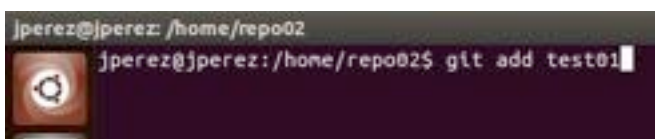
A terminal window with a dark background. The prompt is 'jperez@jperez:/home/repo02\$'. The command 'cat test01' has been entered, and the cursor is at the end of the line.

cat test01

Otro cambio sin sentido

echo "otro cambio sin sentido" > test01

Agregamos el archivo al índice

A terminal window with a dark background. The prompt is 'jperez@jperez:/home/repo02\$'. The command 'git add test01' has been entered, and the cursor is at the end of the line.

git add test01

Recuperamos el archivo en el índice

```
z@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git reset HEAD test01
```

git reset HEAD test01

Obtenemos la versión vieja desde el índice

```
z@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git checkout test01
```

git checkout test01

También es posible revertir los commits mediante el siguiente comando:

Revertir un commit

```
z@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git revert commit_name
```

git revert commit_name

Si borramos un archivo pero no hemos hecho el cambio en el índice, o hecho commit a los cambios, es posible volver a obtener ese archivo.

borramos el archivo

```
jperez@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ rm test01
```

rm test01

revertimos la eliminación

```
z@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git checkout test01
```

git checkout test01

Si agregamos el archivo al índice pero no queremos hacer commit, es posible eliminarlo del índice mediante el comando git reset.

creamos un archivo

```
z@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/hone/repo02$ touch incorrecto.txt
```

touch incorrecto.txt

lo agregamos al índice accidentalmente

```
z@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/hone/repo02$ git add .
```

git add .

lo borramos del índice

```
z@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/hone/repo02$ git reset incorrecto.txt
```

git reset incorrecto.txt

borramos el archivo

rm incorrect.txt

Si borraste un directorio y no has hecho commit, todo lo borrado es posible recuperarlo mediante el siguiente comando:

git checkout HEAD -- directorio_a_recuperar

Etiquetando en Git

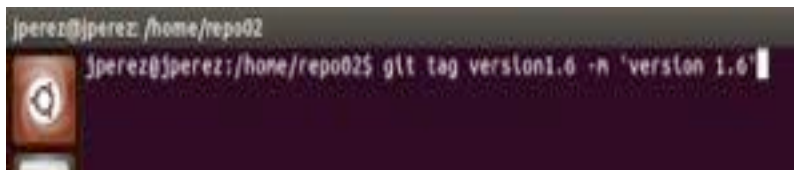
Git tiene la opción de etiquetar ciertas versiones para encontrarlas de forma más fácil en el futuro. Lo más común es utilizarlo para etiquetar una cierta versión que ha sido largada en producción.

Es posible listar los tags disponibles mediante este comando:



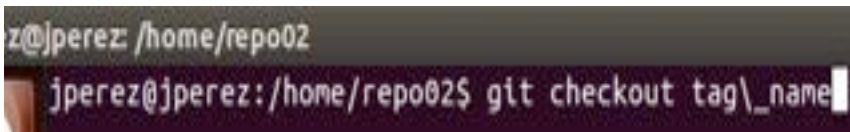
git tag

Podemos crear un nuevo tag de la siguiente manera. Con el parámetro -m se especifica la descripción del tag.



git tag version1.6 -m 'version 1.6'

Si queremos acceder al código asociado con ese tag:



git checkout tag_name

Branches y Merging

Branches (Ramas)

Git nos permite crear ramificaciones (branches). Branches, el plural de branch, son copias independientes del código fuente que pueden ser cambiadas independientemente de las otras. El branch por defecto es llamado master. Git te permite crear branches de forma muy rápida y barata en cuanto a recursos. Es recomendable utilizar branches frecuentemente.

El siguiente comando lista todos los branches disponibles localmente. El branch actualmente activo es marcado con un asterisco *



git branch

Si queremos ver todos los branches (incluyendo aquellos remotos), usamos el siguiente comando.

```
@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git branch -a
```

git branch -a

Es posible crear un nuevo branch de la siguiente manera.

Sintaxis: git branch <nombre> <hash>

<hash> es opcional

si no es especificado se utiliza el del último commit

si es especificado se utiliza el del commit correspondiente

git branch testing

```
z@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git branch testing
```

git branch testing

Cambia al nuevo branch

```
z@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git checkout testing
```

git checkout testing

Algunos cambios

echo "Algo nuevo en este branch" > test01

```
z@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git commit -a -m
```

git commit -a -m "algo nuevo"

Volver al branch master

```
z@jperez: /home/repo02  
jperez@jperez:/home/repo02$ git checkout master
```

git checkout master

comprobar que el contenido de test01 es el anterior

```
z@jperez: /home/repo02  
jperez@jperez:/home/repo02$ cat test01
```

cat test01

Merging

El comando *git merge* permite combinar los cambios de dos branches. Merge realiza el comúnmente llamado merge de tres versiones entre la última imagen de dos branches, basado en el más reciente ancestro en común de ambos.

Como resultado se obtiene una nueva imagen. Es posible hacer un merge entre los cambios de un branch y el actualmente activo mediante el siguiente comando.

sintaxis: git merge <nombre-del-branch>

```
z@jperez: /home/repo02  
jperez@jperez:/home/repo02$ git merge testing
```

git merge testing

Si un conflicto ocurre, Git marcará el conflicto en el archivo y el programador tiene que resolver el conflicto manualmente. Después de resolverlo, puede agregar el archivo al índice y hacer commit del cambio.

Borrar un branch

Para eliminar un branch que ya no es necesario, podemos utilizar el siguiente comando.

borra el branch 'testing'

```
jperez@jperez: /home/repo02
jperez@jperez: /home/repo02$ git branch -d testing
```

git branch -d testing

comprobamos que el branch fue borrado

git branch

```
@jperez: /home/repo02
jperez@jperez: /home/repo02$ git branch
```

git branch

Resolviendo conflictos después de un merge

Un conflicto ocurre si dos personas han modificado el mismo contenido y Git no puede determinar automáticamente como deberían ser aplicados ambos cambios.

Git requiere que los conflictos sean resueltos manualmente. En esta sección; primero crearemos un conflicto y después lo resolveremos y aplicaremos el cambio al repositorio.

De la siguiente manera creamos un conflicto.

Navegamos al primer directorio

cd ~/repo01

algunos cambios

```
jperez@jperez: /home/repo02
jperez@jperez: /home/repo02$ touch conflictivo.txt
```

touch conflictivo.txt

echo "Cambio en el primer repo" > conflictivo.txt

agregamos al índice y hace commit mos

```
@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git add . && git commit -a -m
```

git add . && git commit -a -m "Creamos el conflicto 1"

```
# Navegamos al segundo directorio
cd ~/repo02
# Más cambios
```

```
@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ touch conflictivo.txt
```

touch conflictivo.txt

```
echo "Cambio en el segundo repo" > conflictivo.txt
# agregamos al índice y hace commit mos
```

```
z@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git add . && git commit -a -m
```

git add . && git commit -a -m "Creamos el conflicto 2"

```
# Hacemos un push al master
```

```
z@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git push
```

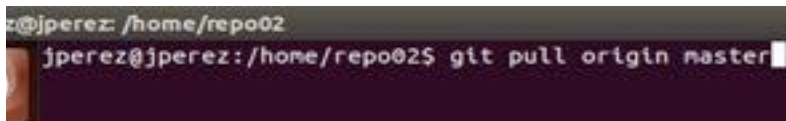
git push

```
# Ahora tratamos de hacer un push desde el primer directorio
# Navegamos al primer directorio
cd ~/repo01
# Trata de hacer un push -> ocurrirá un error
```

```
@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git push
```

git push

obtener los cambios



git pull origin master

Git marca el conflicto en el archivo afectado (conflictivo.txt). El archivo debería tener el siguiente contenido.

<<<<<< HEAD

Cambio en el primer repo

=====

Cambio en el segundo repo

>>>>>> b29196692f5ebfd10d8a9ca1911c8b08127c85f8

La parte superior (sobre la línea ==) contiene el contenido de tu repositorio, y la parte inferior es la que tiene el contenido del repositorio remoto. Ahora podemos editar el archivo manualmente y después hacer commit de los cambios. Alternativamente, podrías usar el comando git mergetool. git mergetool lanza una herramienta configurable que muestra los cambios en una pantalla dividida.

puedes editar el archivo manualmente o usar



git mergetool

Te pedirá que selecciones qué herramienta para

resolver el conflicto deseas utilizar

Por ejemplo en ubuntu podemos usar la herramienta "meld"

Después de resolver los conflictos manualmente, los hace commit mos



git commit -m "conflictos resueltos"

Rebase

Utilizando rebase para varios commits en un mismo branch

El comando rebase te permite combinar varios commits en uno único. Esto es útil ya que permite al usuario reescribir un poco de la historia de los commits (haciendo algo de limpieza) antes de hacer un push de los cambios a un repositorio remoto.

A continuación crearemos varios commits que serán combinados más adelante.

Crea un nuevo archivo

```
j@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ touch rebase.txt
```

touch rebase.txt

agregamos al índice y hace commit mos

```
j@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git add . && git commit -a -m
```

git add . && git commit -m "rebase.txt
añadido al índice"

Algunos cambios tontos

echo "contenido" >> rebase.txt

```
j@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git add . && git commit -a -m
```

git add . && git commit -m "agregue
contenido"

echo " más contenido" >> rebase.txt

git add . && git commit -m "agregue más contenido"

```
j@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git add . && git commit -a -m
```

git add . && git commit -m "agregue
más contenido"

echo " más contenido" >> rebase.txt

git add . && git commit -m "agregue más contenido"

```
j@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git add . && git commit -a -m
```

git add . && git commit -m "agregue más contenido"

```
echo " más contenido" >> rebase.txt
git add . && git commit -m "agregue más contenido"
```

```
j@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git add . && git commit -a -m
```

git add . && git commit -m "agregue más contenido"

```
echo " más contenido" >> rebase.txt
git add . && git commit -m "agregue más contenido"
```

```
j@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git add . && git commit -a -m
```

git add . && git commit -m "agregue más contenido"

```
echo " más contenido" >> rebase.txt
git add . && git commit -m "agregue más contenido"
```

```
j@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git add . && git commit -a -m
```

git add . && git commit -m "agregue más contenido"

el log (largo, no?)

```
z@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git log
```

git log

Ahora combinaremos los últimos siete commits. Podemos hacer esto interactivamente mediante el siguiente comando.

```
z@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git rebase -i HEAD~7
```

git rebase -i HEAD~7

Esto abre nuestro editor de texto preferido y nos deja editar el mensaje de commit o compactar (mediante squash - s) / arreglar (mediante fixup - f) el commit con el último.

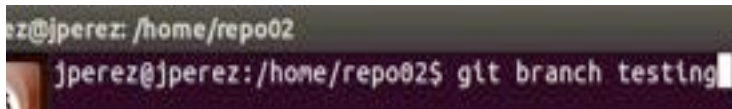
La opción de compactar (squash) combina los mensajes de commit mientras que arreglar (fixup) ignora los mensajes.

Rebase entre branches

También podemos usar Git para hacer un rebase entre dos branches. Como describimos anteriormente, el comando merge combina los cambios de dos branches. Rebase toma los cambios de un branch, crea un patch y lo aplica al otro branch.

El resultado final del código fuente es el mismo que con merge pero la historia de commit es más limpia. La historia parece ser lineal.

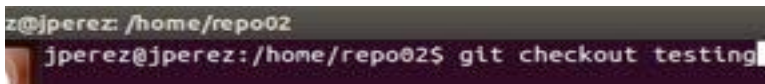
Crea un nuevo branch



```
jperez@jperez: /home/repo02
jperez@jperez: /home/repo02$ git branch testing
```

git branch testing

checkout del branch



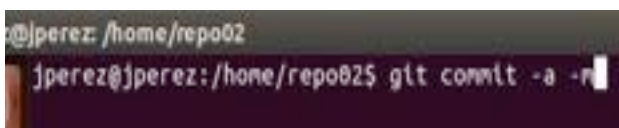
```
jperez@jperez: /home/repo02
jperez@jperez: /home/repo02$ git checkout testing
```

git checkout testing

Hacemos algunos cambios

echo "Haremos un rebase con el master" > testo1

hacemos un commit al branch testing

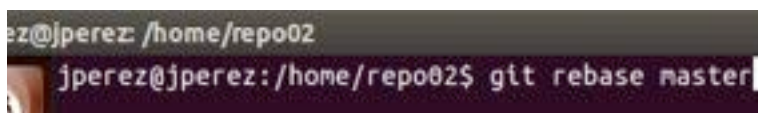


```
jperez@jperez: /home/repo02
jperez@jperez: /home/repo02$ git commit -a -m
```

git commit -a -m "Algo nuevo en el branch"

Hacemos un rebase con el master

git rebase master



```
jperez@jperez: /home/repo02
jperez@jperez: /home/repo02$ git rebase master
```

git rebase master

Buenas prácticas para el uso de rebase

Siempre deberías chequear tu historial local antes de hacer un push con tus nuevos cambios a otro repositorio Git.

Git te permite hacer commits locales. Esta característica es frecuentemente utilizada para tener puntos a los cuales volver si algo sale mal más adelante durante el desarrollo de nuevas funcionalidades. Si haces esto, antes de hacer un push deberías mirar tu historial local y validar si estos commits son relevantes para otros desarrolladores.

Si todos esos commits son parte de la implementación de una funcionalidad en particular, lo más probable es que quieras resumirlos en un único commit antes de hacer el push.

El rebase interactivo consiste básicamente en reescribir la historia. Es seguro hacer esto siempre y cuando los commits no han sido subidos (mediante un push) a otro repositorio. Esto significa que los commits solo deben ser reescritos mientras no se haya hecho un push.

Si reescribimos algo y después haces un push de un commit que ya está presente en otros repositorios Git, en realidad parecerá como si hubieses implementado algo que alguien ya implementó en el pasado.

Creando y aplicando parches

Un parche (patch) es un archivo de texto que contiene cambios para el código fuente. Este archivo puede ser enviado a alguna persona y esta persona puede usar dicho archivo para aplicar los cambios a su repositorio.

Los siguientes comandos crean un branch, hacen algunos cambios, crean un parche y aplican el parche al master.

creamos un nuevo branch

```
z@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git branch mybranch
```

git branch mybranch

usamos este branch

```
z@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git checkout mybranch
```

git checkout mybranch

hacemos algunos cambios

```
z@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ touch test05
```

touch test05

cambiamos el contenido de un archivo

echo "New content for test01" >test01

hacer commit al branch

```
z@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git add .
```

git add .

```
z@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git commit -a -m
```

git commit -a -m "primer commit en el branch"

creamos un parche -> sintaxis: git format-patch master

```
z@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git format-patch origin/master
```

git format-patch origin/master

se crea el archivo 0001-primer-commit-en-el-branch.patch

obtenemos el master

```
z@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git checkout master
```

git checkout master

aplicamos el parche

```
z@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git apply 0001-primer-commit-en-el-branch.patch
```

git apply 0001-primer-commit-en-el-branch.patch

hacemos un commit normal en el master

```
z@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git add .
```

git add .

```
@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git commit -a -m
```

git commit -a -m "parche aplicado"

borramos el archivo

```
@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git apply 0001-primer-commit-en-el-branch.patch
```

rm 0001-primer-commit-en-el-branch.patch

Ignorando un archivo / directorio

Algunas veces deseamos que algunos archivos o directorios no sean incluidos en el repositorio Git. Si los agregas al archivo .gitignore, Git comenzará a ignorarlos desde ese momento. Esto quiere decir que no los eliminará del repo. Por lo tanto, la última versión seguirá estando en el índice. Para que sean eliminados del índice podemos usar:

eliminamos el directorio .metadata del repo

```
z@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git rm -r --cached .metadata
```

git rm -r --cached .metadata

eliminamos el archivo test.txt del repo

```
z@jperez: /home/repo02
jperez@jperez:/home/repo02$ git rm --cached test.txt
```

git rm --cached test.txt

Otros comandos útiles

git blame "nombre-archivo" : Muestra quién creó o modificó el archivo

git checkout -b mi-branch master~1 : Crea un branch basándose en el master sin incluir el último commit

Instalando un servidor Git

Como describí anteriormente no es necesario un servidor. Podemos utilizar simplemente el sistema de archivos o un proveedor público de Git, como Github o Bitbucket. De todas formas, algunas veces es conveniente tener nuestro propio servidor. Instalarlo en Ubuntu es relativamente sencillo.

```
# conectarse al servidor
# para probar podemos usar localhost
ssh git@DIRECCION_IP_DEL_SERVER
# Crea el repositorio
git init --bare example.git
```

Ahora podemos hacer commit al repositorio remoto.

```
mkdir gitexample
cd gitexample
git init
touch README
git add README
git commit -m 'primer commit'
git remote add origin git@DIRECCION_IP_DEL_SERVER:example.git
git push origin master
```

Repositorios remotos online

Clonando repositorios remotos

Git también soporta operaciones remotas. Git soporta varios tipos de protocolos de transporte; el protocolo nativo de Git es llamado git.

A continuación clonaremos un repositorio existente mediante el protocolo git.

```
git clone git@github.com:vogella/gitbook.git
```

Alternativamente podrías clonar el mismo repositorio mediante el protocolo http.

```
# clonamos a través de HTTP
git clone http://vogella@github.com/vogella/gitbook.git
```

Agregando más repositorios remotos

Si clonas un repositorio remoto, el repositorio original será llamado automáticamente origin.

Podemos hacer push con los cambios a este repositorio origin mediante `git push origin`. Por supuesto, para hacer un push al repo remoto tenés que contar con los permisos de escritura para tal repo.

También podemos agregar más repositorios remotos a tu repositorio mediante el comando `git remote add [nombre] [url_repo]`. Por ejemplo si clonaste el repositorio de arriba con el protocolo git, podemos agregar también el protocolo https de la siguiente manera:

```
# agregamos el protocolo https
git remote add githttp https://vogella@github.com/vogella/gitbook.git
```

Consejos rápidos

Estos consejos harán tu experiencia con Git más sencilla, fácil, o más familiar.

Autocompletado

Si usas el shell Bash, Git viene con un buen script de autocompletado que puedes activar. Descarga el código fuente de Git y busca en el directorio `contrib/completion`; ahí debe haber un archivo llamado `git-completion.bash`. Copia este fichero en tu directorio `home` y añade esto a tu archivo `.bashrc`:

```
source ~/.git-completion.bash
```

Si quieres que Git tenga automáticamente autocompletado para todos los usuarios, copia este script en el directorio `/opt/local/etc/bash_completion.d` en sistemas Mac, o en el directorio `/etc/bash_completion.d/` en sistemas Linux. Este es un directorio de scripts que Bash cargará automáticamente para proveer de autocompletado.

Si estas usando Windows con el Bash de Git, el cual es el predeterminado cuando instalas Git en Windows con msysGit, el autocompletado debería estar preconfigurado.

Presiona el tabulador cuando estés escribiendo un comando de Git, y deberían aparecer un conjunto de sugerencias para que escojas:

```
$ git co<tab><tab>
```

```
commit config
```

En este caso, escribiendo `git co` y presionando el tabulador dos veces sugiere `commit` y `config`. Añadiendo `m` y pulsando el tabulador completa `git commit` automáticamente.

Esto también funciona con opciones, que probablemente es más útil. Por ejemplo, si quieres ejecutar `git log` y no recuerdas una de las opciones, puedes empezar a escribirla y presionar el tabulador para ver que coincide:

```
$ git log --s<tab>
```

```
--shortstat --since= --src-prefix= --stat --summary
```

Es un pequeño truco que puede guardarte algún tiempo y lectura de documentación.

Alias de Git

Git no infiere tu comando si lo escribes parcialmente. Si no quieres escribir el texto entero de cada uno de los comandos de Git, puedes establecer fácilmente un alias para cada comando usando `git config`. Aquí hay un par de ejemplos que tal vez quieras establecer:

```
$ git config --global alias.co checkout
```

```
$ git config --global alias.br branch
```

```
$ git config --global alias.ci commit
```

```
$ git config --global alias.st status
```

Esto significa que, por ejemplo, en vez de escribir `git commit`, simplemente necesitas escribir `git ci`. A medida que uses Git, probablemente uses otros comandos de forma frecuente. En este caso no dudes en crear nuevos alias.

Esta técnica también puede ser muy útil para crear comandos que creas que deben existir. Por ejemplo, para corregir el problema de usabilidad que encontramos al quitar del área de preparación un archivo, puedes añadir tu propio alias:

```
$ git config --global alias.unstage 'reset HEAD --'
```

Esto hace los siguientes dos comandos equivalentes:

```
$ git unstage fileA
```

```
$ git reset HEAD fileA
```

Esto parece un poco mas claro. También es común añadir un comando `last`, tal que así:

```
$ git config --global alias.last 'log -1 HEAD'
```

De esta forma puedes ver la última confirmación fácilmente:

```
$ git last
```

```
commit 66938dae3329c7aebe598c2246a8e6af9odo4646
```

```
Author: Josh Goebel <dreamer3@example.com>
```

```
Date: Tue Aug 26 19:48:51 2008 +0800
```

```
↓
```

```
test for current head
```

```
Signed-off-by: Scott Chacon <schacon@example.com>
```

Como puedes ver, Git simplemente reemplaza el nuevo comando con lo que le pongas como alias. Sin embargo, tal vez quieres ejecutar un comando externo en lugar de un subcomando de Git. En este caso, empieza el comando con el caracter `!`. Esto es útil si escribes tus propias herramientas que trabajan con un repositorio de Git. Podemos demostrarlo creando el alias `git visual` para ejecutar `gitk`:

```
$ git config --global alias.visual '!gitk'
```

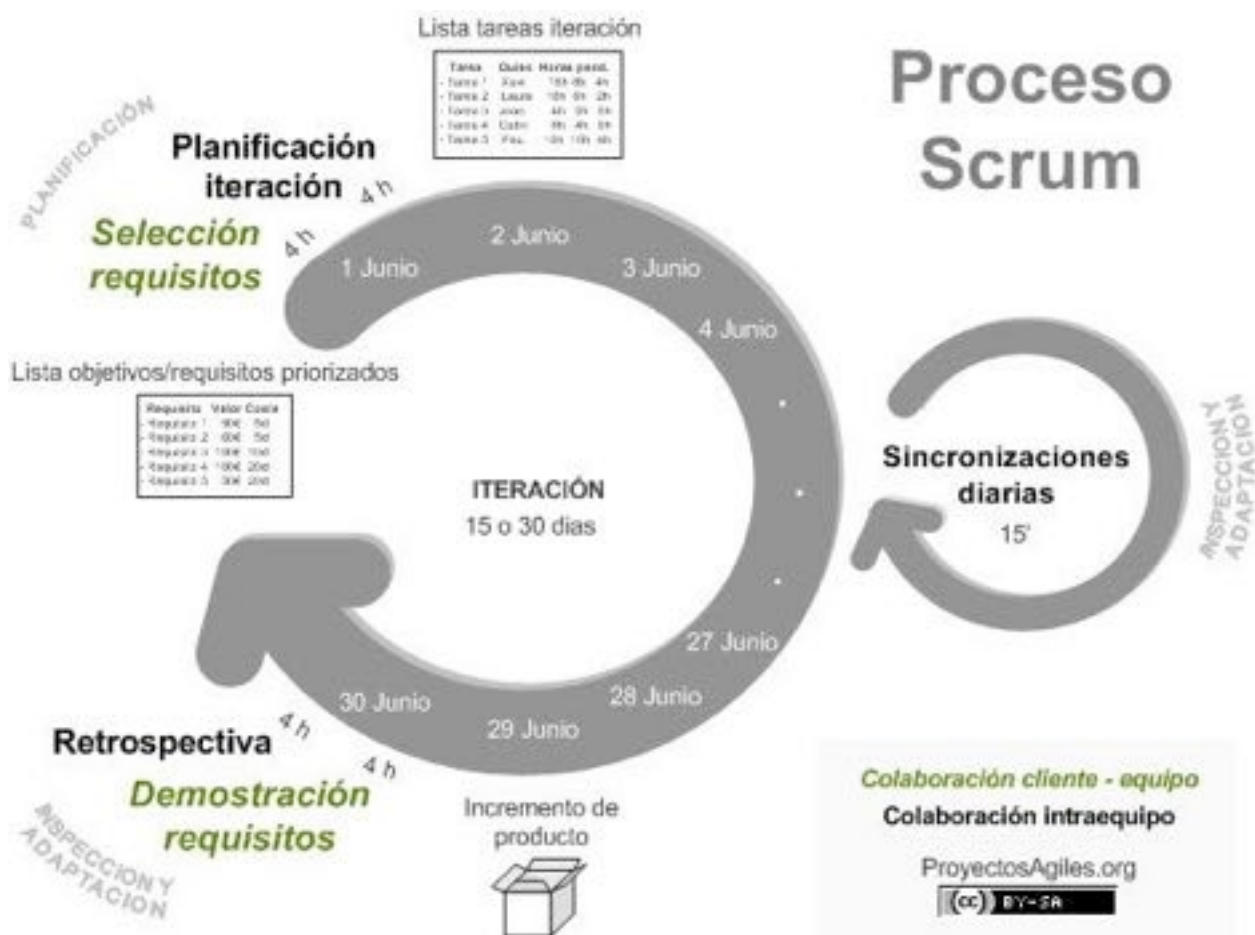
SCRUM

¿Qué es scrum?

Scrum es un proceso en el cual se aplican una serie de buenas prácticas con el fin de tener equipos altamente productivos y obtener desarrollos en el menor tiempo posible.

Esta metodología está basada en la entrega parciales del proyecto, es decir entregar partes funcionales en lugar de hacer una sola entrega al final del desarrollo. Es por eso que Scrum es ideal para el desarrollo de proyectos cambiantes o requerimientos con requisitos poco definidos.

Como funciona scrum



Actividades

- Planificación de la iteración (Sprint Planing)

- Ejecución de la iteración (Sprint)
- Reunión diaria de sincronización del equipo (ScrumDaily Meeting)
- Demostración de los requisitos completados (Sprint Review)
- Retrospectiva (Sprint Retrospective)
- Planificación del proyecto

Responsabilidades

- Cliente (productowner)
- Facilitador (scrum master)
- Equipo (Team)

Herramientas

- Lista de requisitos priorizada (productbacklog)
- Lista de tareas de la iteración (Sprint backlog)
- Gráficos de trabajo pendiente (Burndown Chart)

El proceso

En scrum el proyecto se ejecuta en bloques temporales cortos fijos llamados iteraciones con una duración máxima de un mes natural hasta dos semanas como mínimo si así se requiere.

Cada una de las iteraciones debe proporcionar valor al cliente es decir cada una de las iteraciones es una entrega comenzando con las tareas que mayor valor tienen para el cliente.

El proceso parte de una lista de objetivos o requisitos del producto priorizada, la cual será nuestro plan de proyecto, en dicha lista el cliente o dueño del producto prioriza los objetivos o requisitos de tal manera que le aporten el mayor valor respecto al coste y queden repartidos en iteraciones y entregas.

Planificación de la iteración o Sprint planing

Las tareas que se deben realizar en la iteración se dividen en dos partes:

- En la primera parte se hace un timebox (fijar un tiempo máximo para conseguir objetivos) de cuatro horas máximo:
 - El cliente quien es el dueño del producto presenta al equipo de desarrollo una lista de requisitos priorizada del proyecto, se pone un nombre a la meta de la iteración (de manera

que ayude a la toma de decisiones durante la iteración) y propone los requisitos de mayor prioridad a desarrollar

- El equipo evalúa la lista, expresa las dudas que puedan surgir y selecciona los requisitos a desarrollar en la iteración quedando un compromiso de entrega en tiempo y forma.
- En la segunda parte se realiza un timebox con duración máxima de cuatro horas el equipo planifica la iteración, y establece una estrategia de manera que permita conseguir al equipo de desarrollo el mayor resultado con el mínimo esfuerzo.
 - Se genera la lista de tareas de la iteración o sprint backlog
 - Se realiza una estimación conjunta del esfuerzo necesario para completar cada una de las tareas.
 - Cada miembro del equipo se auto asigna las tareas que puede realizar.

Cabe señalar que los tiempos son propuestos para iteraciones mensuales dichos tiempos pueden cambiar en base al tiempo de la iteración y a la madurez de los equipos.

Beneficios

Se observan tres grandes beneficios:

- Productividad mediante comunicación y creación de sinergias:
 - El equipo de desarrollo mantiene una misma visión del producto o proyecto además de utilizar los conocimientos de todos para elaborar la mejor solución entregable en el menor tiempo posible, además de localizar dependencias entre tareas.
- Potenciación del compromiso
 - La responsabilidad la adquiere todo el equipo
 - Es cada persona quien se responsabiliza de las tareas elegidas por sí mismas.
- y una estimación conjunta mucho más fiable dado que se cuenta con las habilidades, experiencias y conocimientos de cada integrante del equipo.

Ejecución de la iteración o sprint

Como se había mencionado anteriormente scrum maneja iteraciones con duración hasta de un mes natural o dos semanas como mínimo, para ello el equipo colabora estrechamente y se realizan las siguientes actividades:

- Reunión de sincronización donde el equipo inspecciona diariamente el trabajo realizado de cada integrante en el cual cada uno hace conocer los posibles retrasos y las causas de los mismos, se actualiza
- El facilitador o scrum máster es el encargado de mantener la productividad y el compromiso en el equipo.
 - Eliminar los obstáculos que el equipo no haya logrado resolver por sí solo.
 - Protege al equipo de distracciones externas con el propósito de mantenerlo centrado en los objetivos.
- Cada miembro del equipo debe responder las siguientes preguntas en un timebox de cómo máximo 15 minutos:
 - ¿Qué he hecho desde la última reunión de sincronización? ¿Pude hacer todo lo que tenía planeado? ¿Cuál fue el problema?
 - ¿Qué voy a hacer a partir de este momento?
 - ¿Qué impedimentos tengo o voy a tener para cumplir mis compromisos en esta iteración y en el proyecto

Recomendaciones

Con el propósito de completar al máximo los requisitos de la iteración se debe minimizar el número de objetivos en que se trabaja simultáneamente completando en primer lugar aquellos que le dan mayor valor al cliente.

Restricciones

Los objetivos o requisitos no pueden cambiar durante la el curso de la iteración.

Terminación anormal de la iteración

Solo en ocasiones muy excepcionales el cliente o equipo pueden solicitar una terminación anormal de la iteración. Esto puede suceder si por ejemplo el contexto del proyecto ha cambiado enormemente y no es posible esperar al final de la iteración para aplicar cambios, o si el equipo encuentra que es imposible cumplir con el compromiso adquirido.

En este caso se dará por finalizada la iteración y se dará inicio a otra con una reunión de planificación de iteración.

Roles

Facilitador o scrum máster

La función principal del facilitador o scrum master es la de liderar al equipo de desarrollo además de tener las siguientes responsabilidades:

- Que los integrantes del proyecto sigan las reglas del proceso de scrum
- Asegurar que la lista de requisitos priorizada este lista antes del inicio de cada iteración.
- Facilitar las reuniones de scrum de manera que sean productivas y cumplan con su objetivo
- Preparar al equipo a auto gestionarse, es decir facilita el entrenamiento del equipo para la resolución de problemas.
- Evita los impedimentos de tal manera que el equipo en se enfoque en el trabajo y no en banalidades.
- Protege y aísla al equipo de interrupciones externas tales como los nuevos requerimientos, o contacto directo con el cliente en medio de la iteración.
- Debe mantener al equipo motivado.

Cliente o Product Owner

Es el representante de todas las personas interesadas en el resultado del proyecto es decir por lo general el cliente es usuario final del producto o un representante de los usuarios final el cual tiene el poder de tomar decisiones, además de tener las siguientes obligaciones:

- Definir los objetivos del proyecto o producto de desarrollos.
- Dirigir los resultados del proyecto y maximizar su retorno de inversión.
- Reparte los objetivos o requisitos en las diferentes iteraciones y establece un calendario de entregas.

- Colabora con el equipo para planificar, revisar y dar detalle a los objetivos de cada una de las iteraciones.
- Prioriza los requisitos, resuelve las dudas del equipo y detalla los requisitos que el equipo se compromete a realizar.
- Tiene disponibilidad durante el curso de la iteración para responder preguntas que puedan surgir durante la iteración.

Equipo o Team

Es el grupo de personas que de manera conjunta desarrollan el producto del proyecto. El tamaño del equipo debe constar de 5 y 9 personas, un número menor pone en riesgo el proyecto en caso de deserción de alguno de los integrantes, por otra parte un número mayor a 9 personas ocasiona problemas de comunicación y división de en grupos.

Cuando es necesario que más de un grupo de desarrolle trabajo sobre el mismo proyecto existen otras técnicas que permiten esta colaboración desde el scrum de scrums.

Características de un equipo ágil

Es un equipo auto organizado, capaz de compartir información y conocimientos y sus miembros confían plenamente en los demás, también se realizan las siguientes actividades de manera conjunta:

- Seleccionan los requisitos a completar en cada una de las iteraciones de manera que el desarrollo de los mismos se entregue en tiempo y forma.
- Estiman la complejidad de cada uno de los requisitos en la lista de requisitos priorizada del producto.
- Identifican todas las tareas necesarias para completar cada requisito.
- Estiman el esfuerzo necesarios para realizar todas y cada una de las tareas o requisitos.
- Cada uno de los miembros de auto asigna las tareas, y se compromete a terminar en el tiempo que el mismo estableció.
- Durante el transcurso de las iteraciones cada especialista lidera el trabajo en su área y el resto colabora si es necesario para poder completar sus requisitos.
- Demostrar al cliente al final de la iteración los requisitos completados.

Inspección y adaptación

El último día de la iteración se realiza la reunión de la revisión de la iteración. Esta consta de dos partes.

Demostración de requisitos completados o sprint review

Reunión informal donde el equipo presenta al cliente los requisitos terminados en la iteración en forma de incremento de producto preparado para ser entregado con el mínimo esfuerzo, haciendo un recorrido por ellos lo más real y cercano posible al objetivo que se pretende cubrir.

En función de los resultados mostrados y los cambios que hayan habido en el contexto del proyecto, el cliente realiza las adaptaciones necesarias de manera objetiva, ya desde la primera iteración, replanificando el proyecto.

Definición completado o (Definition of Done)

El cliente y el equipo tienen que acordar la “definición de completado” de los requisitos u objetivos en el proyecto:

Se debe de asegurar que el incremento del producto es potencialmente entregable al cliente al final de cada iteración, que no haya tareas pendientes que puedan impedir utilizar los resultados del proyecto lo antes posible. De este modo el cliente podrá tomar decisiones correctas cuando el equipo de desarrollo muestre el producto de la iteración.

La entrega debe contener lo necesario para considerar que el cliente obtenga lo que necesita:

- Producto construido
- Probado
- Documentado
- Refactorizado para mantener la calidad interna

Herramientas

A continuación mencionamos las principales herramientas que maneja scrum.

Lista de requisitos priorizada (ProductBacklog)

La lista de requisitos u objetivos priorizada es la representación visual de las expectativas del cliente respecto a los objetivos y entregas del producto o proyecto. Para la generación de dicha lista el cliente

es el responsable con ayuda del equipo y el facilitador quienes definen el costo estimado en tiempo y esfuerzo de cada uno de los requisitos. Ya que es la representación de los objetivos del cliente es necesario permitirle se involucre en la dirección de los resultados del proyecto, la lista contiene:

- contiene los objetivos o requisitos de alto nivel del proyecto que se suelen expresar en forma de historias de usuarios. Para cada uno de los objetivos evaluando el coste estimado para completarlo, dicha lista debe estar priorizada por el valor que cada requisito le aporta al cliente.
- En la lista se representan las iteraciones con cada uno de los requisitos a cumplirse en la iteración y el tiempo estimado.
- También la lista debe contener los riesgos del proyecto e incluir los requisitos o tareas para mitigarlos.

Área de requisitos	Requisitos	Origen	Valor	Estimación inicial	Factor Ajuste	Estimación ajustada	Iteración: 1 2 3 4 5				
							Pendiente:	225	170	114	57
Área X	Requisito A	Marketing	2000	15		15		15	0		
Área Z	Requisito B	Producción	1750	20		20		20	0		
Área Y	Requisito C	Ventas	1500	20		20		20	0		
	Iteración 1		5250	55		55		55	0	0	0
Área Z	Requisito C	Producción	1250	15	0.2	18		18	18	0	
Área X	Requisito D	Producción	1250	20		20		20	20	0	
Área Z	Requisito E	Marketing	1000	15	0.2	18		18	18	0	
	Iteración 2		3500	50		56		56	56	0	0
	Primera entrega		8750	105		111		111	56	0	0
Área X	Requisito F	Marketing	1250	20	0.2	24		24	24	24	0
Área Y	Requisito G	Marketing	750	15		15		15	15	15	0
Área Y	Requisito H	Ventas	750	15	0.2	18		18	18	18	0
	Iteración 3		2750	50		57		57	57	57	0
Área Z	Requisito I	Producción	700	15	0.2	18		18	18	18	18
Área Y	Requisito J	Marketing	500	10	0.5	15		15	15	15	15
Área Y	Requisito K	Ventas	500	20	0.2	24		24	24	24	24
	Iteración 4		1700	45		57		57	57	57	0
	Segunda entrega		4450	95		114		114	114	114	57

Lista de tareas de la iteración (Sprint Backlog)

Es la lista de tareas que el equipo elabora en la reunión de plantación de la iteración y la cual es la lista de objetivos que el equipo se compromete en entregar al cliente al final de la iteración.

Esta lista permite ver las tareas donde el equipo está teniendo problemas y no se avanza permitiendo con esto la toma de decisiones.

Requisito	Tarea	Quien	Estado (No iniciada / en progreso / completada)											
				Dia:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				Horas pendientes	1120	1088	1076	1048	1040	1032	1020	1008	992	972
Requisito A	Tarea 1	Joao	Completada		16	8								
Requisito A	Tarea 4	Laura	Completada		4									
Requisito A	Tarea 5	Laura	Completada		4									
Requisito A	Tarea 3	Gabri	Completada		8									
Requisito A	Tarea 2	Laura	Completada		16	8	4							
Requisito A	Tarea 6	Gabri	Completada		8	8	8							
Requisito A	Tarea 7	Joao	Completada		16	16	16	8						
Requisito A	Tarea 8	Laura	Completada		8	8	8							
Requisito A	Tarea 9	Laura	Completada		8	8	8	8	8					
Requisito A	Tarea 10	Laura	Completada		8	8	8	8	8	8	4			
Requisito A	Tarea 11	Joao	Completada		16	16	16	16	16	16	8			
Requisito B	Tarea 12	Gabri	Completada		16	16	16	16	16	16	16	16	8	
Requisito B	Tarea 13	Laura	Completada		16	16	16	16	16	16	16	16	8	
Requisito B	Tarea 14	Joao	En progreso		8	8	8	8	8	8	8	8	8	4
Requisito B	Tarea 15	Gabri	En progreso		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Requisito B	Tarea 16	Laura	En progreso		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Requisito C	Tarea 17	Joao	No iniciada		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Requisito C	Tarea 18	Gabri	No iniciada		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Requisito C	Tarea 19	Laura	No iniciada		16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Requisito C	Tarea 20	Joao	No iniciada		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

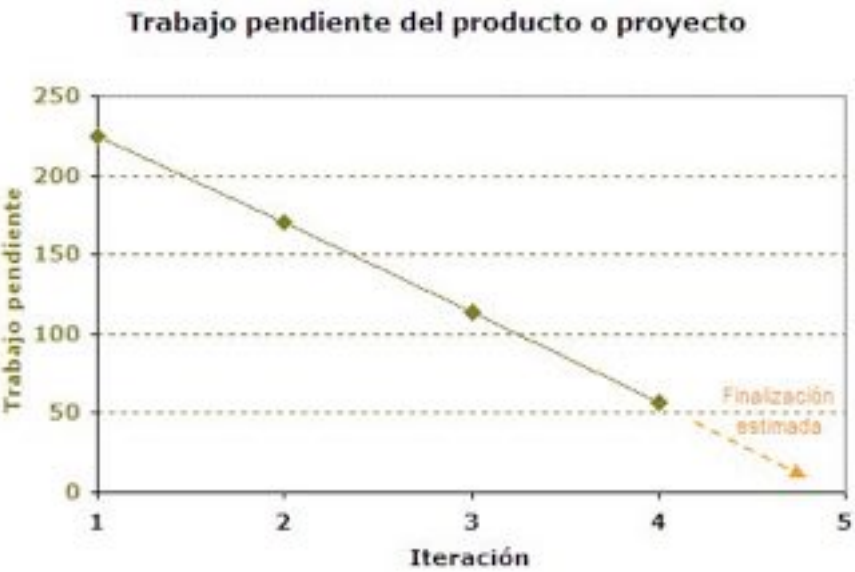
Gráficos de trabajo pendiente (Burndown charts)

Un gráfico de trabajo pendiente muestra a lo largo de las iteraciones la rapidez con la cual se cumple con los objetivos de planeados para cada una de las iteraciones.

Se pueden realizar los siguientes gráficos de trabajo pendiente:

- Días pendientes para completar los requisitos del producto o proyecto.
- Horas pendientes para completar las tareas de la iteración.

Este tipo de gráfico permite realizar diversas simulaciones: ver como se aplazan las fechas de entregas si se le agregan requisitos o se añade más recursos etc.



PHYTON Y DJANGO FRAMEWORK

Introducción.

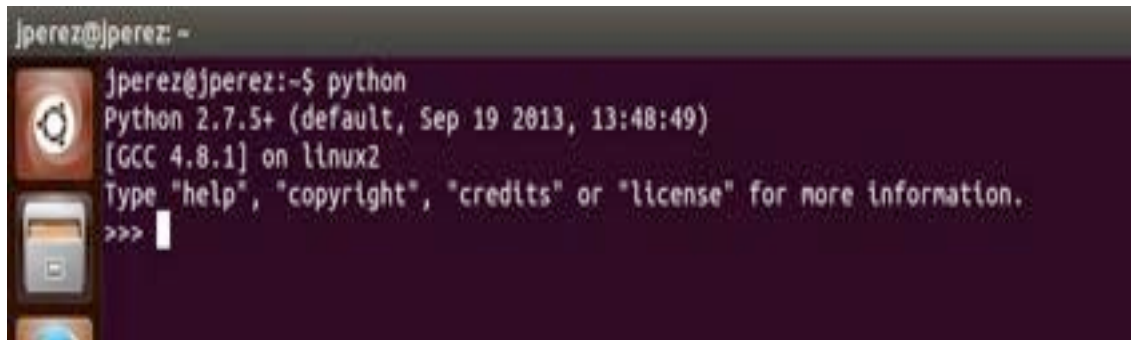
Django es un framework de desarrollo web. Es decir, un conjunto de bibliotecas y herramientas que nos van a permitir crear sitios web. Como ya se deben imaginar, está hecho en Python y por tanto también será Python (con todas sus bondades) el lenguaje que utilizemos para crear nuestros sitios.

Django es software libre, con lo que tenemos acceso a su código fuente para aprender, entender, ayudar a mejorarlo, etc. Y además goza de una comunidad muy grande y activa, lo que ayuda a que se mantenga actualizado, se detecten y corrijan sus errores, tenga documentación actualizada y detallada, y algunas otras ventajas que después vamos a ver (spoiler: muchas aplicaciones útiles ya hechas!).

Instalación del entorno de trabajo.

Python:

1. En Linux por defecto ya está instalado para verificarlo solo tenemos que ir a la consola y escribir "python" y nos desplegará la siguiente pantalla.



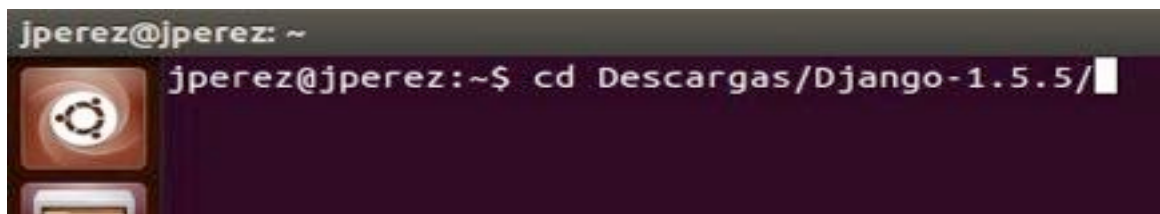
```
jperéz@jperéz: ~  
jperéz@jperéz:~$ python  
Python 2.7.5+ (default, Sep 19 2013, 13:48:49)  
[GCC 4.8.1] on linux2  
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.  
>>>
```

Django:

1. Accedamos al sitio oficial de django <https://www.djangoproject.com/>.
2. Nos dirigimos a módulo de download y descargamos la versión Django-1.5.5.tar.gz tal y como se observa en la imagen siguiente.



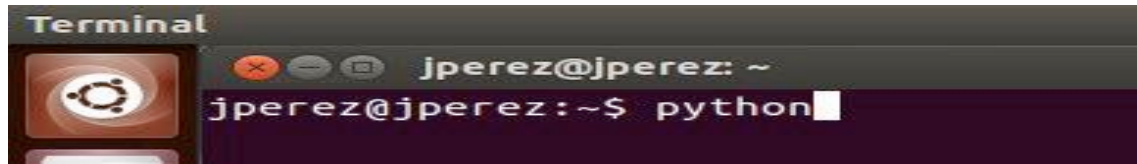
3. Una vez descargado el archivo lo descomprimos con clic izquierdo sobre el archivo, elegimos la opción de "extraer aquí" y nos genera una carpeta llamada "Django-1.5.5."
4. Hecho esto nos dirigimos a la consola y escribimos la ruta de la carpeta a como se ve en la imagen siguiente.



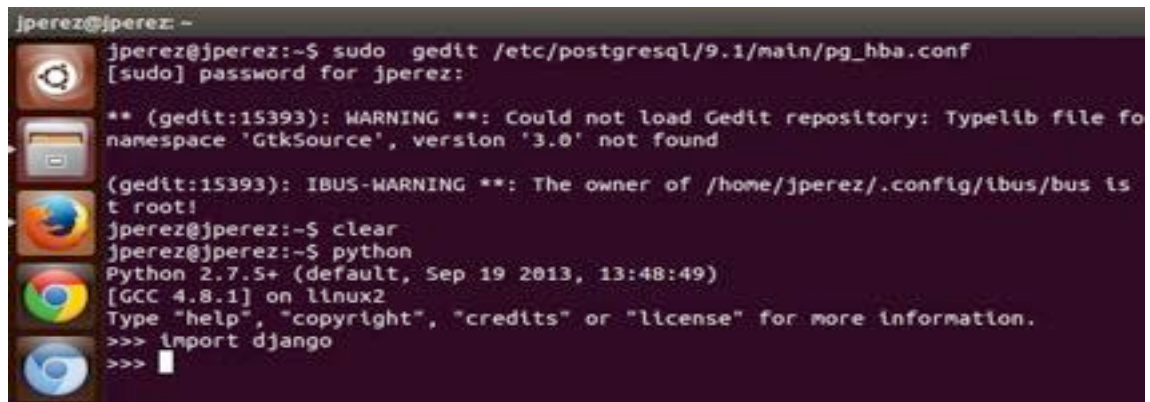
5. Estando dentro de la carpeta escribimos lo siguiente para ejecutar el archivo "setup.py".



6. Ahora ingresamos a la shell de python escribiendo python en nuestra terminal.

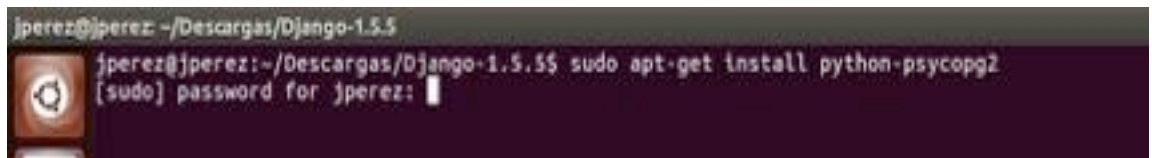


7. Y por último escribiremos dentro de la shell import django y si no muestra ningún error django está instalado.



Psycopg2:

1. Para instalar Psycopg2 solo necesitamos ir a nuestra terminal y descargarlo desde su repositorio.



Postgresql y PgAdmin III:

1. Para instalar Potgresql y el PgAdminIII como cliente utilizamos los siguientes comandos.

*sudo apt-get update

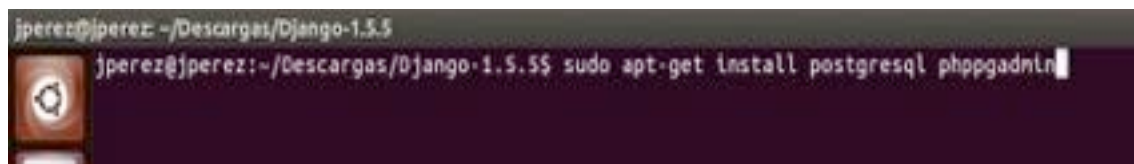


*sudo apt-get upgrade



```
jperéz@jperéz: ~/Descargas/Django-1.5.5
jperéz@jperéz:~/Descargas/Django-1.5.5$ sudo apt-get upgrade
```

*sudo apt-get install postgresql phppgadmin



```
jperéz@jperéz: ~/Descargas/Django-1.5.5
jperéz@jperéz:~/Descargas/Django-1.5.5$ sudo apt-get install postgresql phppgadmin
```

2. Ahora podemos a configurar el motor de base de datos (Postgresql).

- Por razones de seguridad estableceremos la nueva contraseña al usuario del sistema creado por PostgreSQL:

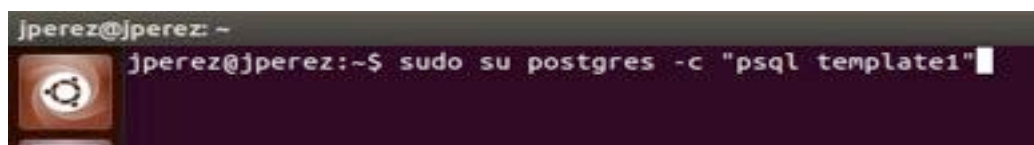
* sudo password postgres



```
jperéz@jperéz: ~
jperéz@jperéz:~$ sudo passwd postgres
```

- Ahora cambiamos la contraseña al usuario predeterminado del servidor de bases de datos:

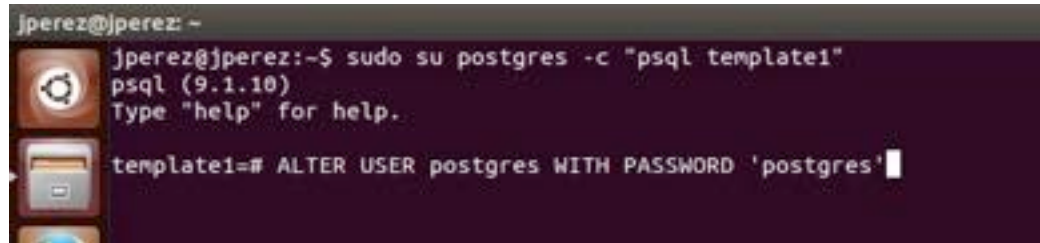
* sudo su postgres -c "psql template1"



```
jperéz@jperéz: ~
jperéz@jperéz:~$ sudo su postgres -c "psql template1"
```

- Si el acceso ha sido satisfactorio procedemos a modificar la contraseña

*ALTER USER postgres WITH PASSWORD 'nueva_contraseña';



```
jperez@jperez: ~  
jperez@jperez:~$ sudo su postgres -c "psql template1"  
psql (9.1.10)  
Type "help" for help.  
  
template1=# ALTER USER postgres WITH PASSWORD 'postgres';
```

- Te saldrá el siguiente mensaje confirmando la operación:

* ALTER ROLE

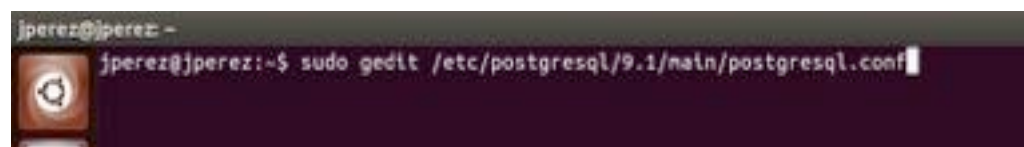


```
jperez@jperez: ~  
jperez@jperez:~$ sudo su postgres -c "psql template1"  
psql (9.1.10)  
Type "help" for help.  
  
template1=# ALTER USER postgres WITH PASSWORD 'postgres';  
ALTER ROLE  
template1=#
```

* Sal de la shell del servidor de bases de datos con el comando \q:

- Ahora revisaremos la configuración para que postgres permita conexiones remotas. Para habilitarlas tenemos que editar el fichero */etc/postgresql/8.2/main/postgresql.conf*.

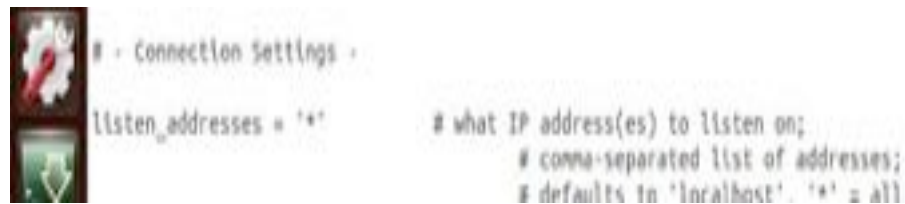
* sudo gedit /etc/postgresql/9.1/main/postgresql.conf



```
jperez@jperez: ~  
jperez@jperez:~$ sudo gedit /etc/postgresql/9.1/main/postgresql.conf
```

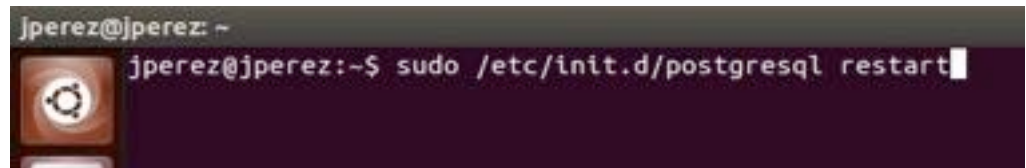
* Ahora buscamos las siguientes líneas que se encuentran comentadas:

#listen_addresses = 'localhost' y le quitamos el signo de # para descomentarla tal y como se muestra en la imagen.



* Guardamos los cambios y reiniciamos el servidor para que los cambios surjan efecto:

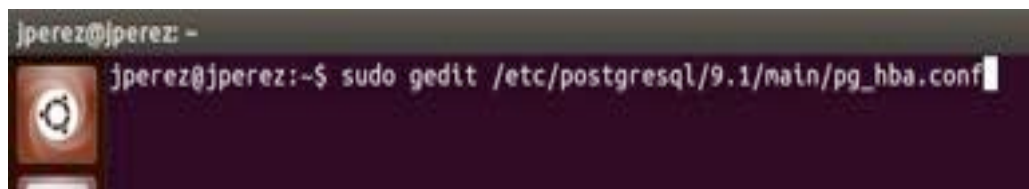
```
sudo /etc/init.d/postgresql restart
```



- Por último configuraremos la lista de acceso que nos permitirá elegir el método de autenticación y en este caso nuestra configuración será para cualquiera se pueda conectar.

*Editamos el archivo pg_hba.conf:

```
sudo gedit /etc/postgresql/9.1/main/pg_hba.conf
```



*Nos abrirá un archivo y buscaremos la línea:

Host all all 127.0.0.1/32 md5 y cambiamos el final de md5 a trust quedando de la siguiente manera:

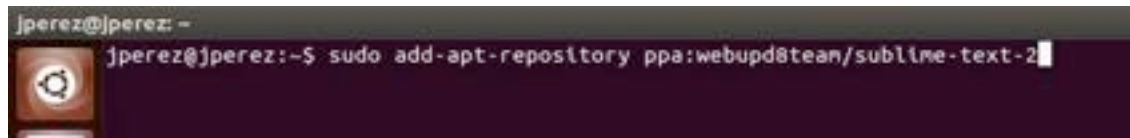
```
# IPv4 local connections:
host    all        all        127.0.0.1/32    trust
# IPv6 local connections:
host    all        all        ::1/128         nds
```

- * Guarda los cambios realizados en el archivo y reinicia el servidor para que los cambios surjan efecto:

```
sudo /etc/init.d/postgresql restart
```

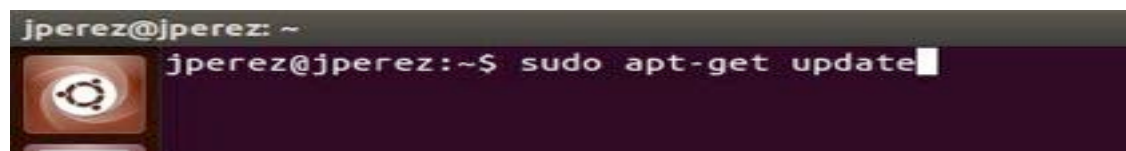
Sublime Text2

1. Agregamos los repositorios de sublime text2 con la siguiente línea:
* `sudo add-apt-repository ppa:webupd8team/sublime-text-2`



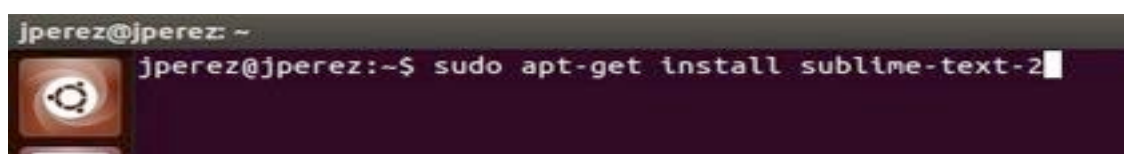
```
jperez@jperez: ~$ sudo add-apt-repository ppa:webupd8team/sublime-text-2
```

2. Actualizamos:
* `sudo apt-get update`



```
jperez@jperez: ~$ sudo apt-get update
```

3. Por último instalamos Sublime Text 2:
* `sudo apt-get install sublime-text-2`

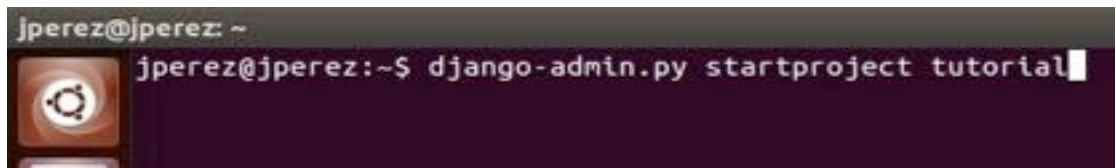


```
jperez@jperez: ~$ sudo apt-get install sublime-text-2
```

Iniciando nuestro primer proyecto.

Creando el primer proyecto:

1. Para crear nuestro primer proyecto necesitamos abrir una terminal y escribir la siguiente línea:
* `django-admin.py startproject tutorial`



```
jperez@jperez: ~  
jperez@jperez:~$ django-admin.py startproject tutorial
```

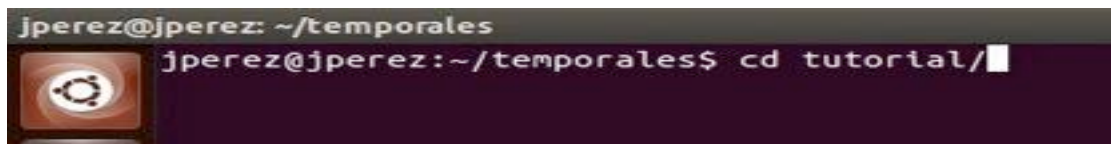
2. Accedemos a nuestro proyecto creado, escribiendo en la terminal:
* `cd tutorial`



```
jperez@jperez: ~/temporales  
jperez@jperez:~/temporales$ cd tutorial/
```

Creando nuestra primera aplicación:

1. Estando dentro del proyecto nos dirigimos hacia la carpeta que se llama de la misma forma que el proyecto "tutorial":
* `cd tutorial`



```
jperez@jperez: ~/temporales  
jperez@jperez:~/temporales$ cd tutorial/
```

2. Creamos un directorio que va a contener todas las aplicaciones de nuestro proyecto.
* mkdir apps

```
jperéz@jperéz: ~/temporales/tutorial/tutorial
jperéz@jperéz:~/temporales/tutorial/tutorial$ mkdir apps
```

3. Ingresamos a la carpeta apps para crear nuestra primera aplicación
* cd apps

```
jperéz@jperéz: ~/temporales/tutorial/tutorial
jperéz@jperéz:~/temporales/tutorial/tutorial$ cd apps
```

4. Ahora vamos a crear un archivo llamado `__init__.py` para que python reconozca nuestras aplicaciones como sus módulos.
* touch `__init__.py`

```
jperéz@jperéz: ~/temporales/tutorial/tutorial/apps
jperéz@jperéz:~/temporales/tutorial/tutorial/apps$ touch __init__.py
```

5. Y finalmente vamos a crear nuestra aplicación de la siguiente manera
* `django-admin.py startapp primera_app`

```
jperéz@jperéz: ~/temporales/tutorial/tutorial/apps
jperéz@jperéz:~/temporales/tutorial/tutorial/apps$ django-admin.py startapp primera_app
```

Configuraciones(sett ings, url) para habilitar el administrador.

1. Con el sublime instalado abriremos nuestro proyecto. Buscamos el archivo settings que se creó cuando iniciamos nuestro proyecto "tutorial". Lo primero que configuraremos será la conexión de la base de datos.

* En la línea 'ENGINE': 'django.db.backends.' le agregaremos el tipo de base de datos que utilizaremos en este caso 'postgresql_psycopg2' quedando de la siguiente forma:

```
'ENGINE': 'django.db.backends.postgresql_psycopg2 '.
```

* La línea siguiente es el nombre de la base de datos en este caso vamos a crear una base de datos que se llamara 'tutorial'. La línea quedara así:

```
'NAME': 'tutorial'
```

* En la línea de 'User': '', escribiremos en usuario de la base de datos quedando así:

```
'USER': 'jon '.
```

* 'PASSWORD '. En esta línea escribiremos la contraseña del usuario de la b.d.

```
'PASSWORD ': '123456 '
```

* 'HOST '. En esta línea agregamos la dirección ip de nuestro servidor, en este caso agregaremos 'localhost' ya que en nuestro equipo está la base de datos.

```
'HOST ': 'localhost '
```

* Por último agregaremos el puerto de la base de datos por default es el 5432.

```
'PORT': '5432 '.
```

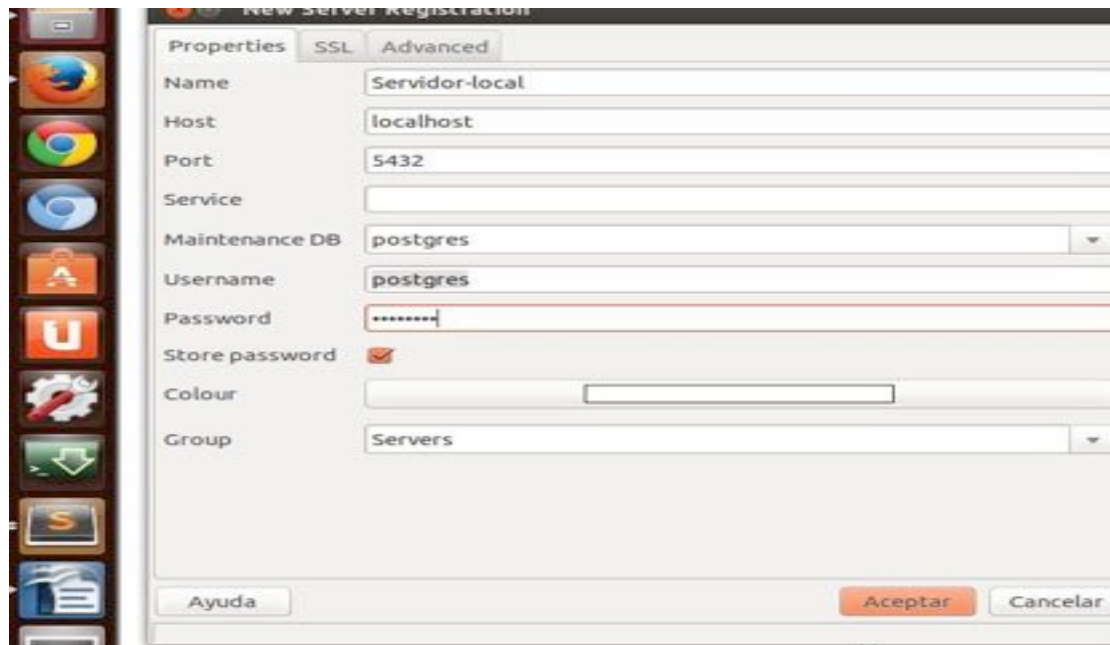
En la imagen siguiente se ve el resultado de la configuración de la base de datos.

```
7      # ('Your Name', 'your_email@example.com'),
8  )
9
10 MANAGERS = ADMINS
11
12 DATABASES = {
13     'default': {
14         'ENGINE': 'django.db.backends.postgresql_psycopg2', # Add 'postgresql_psycopg2'
15         'NAME': 'tutorial', # Or path to database file
16         # The following settings are not used with sqlite3:
17         'USER': 'jon',
18         'PASSWORD': '123456',
19         'HOST': 'localhost', # Empty for localhost th
20         'PORT': '5432', # Set to empty string for def
21     }
22 }
```

2. Abrimos nuestro cliente de base de datos PgAdminIII.
*Creamos nuestro servidor local haciendo clic en el icono de crear conexión.



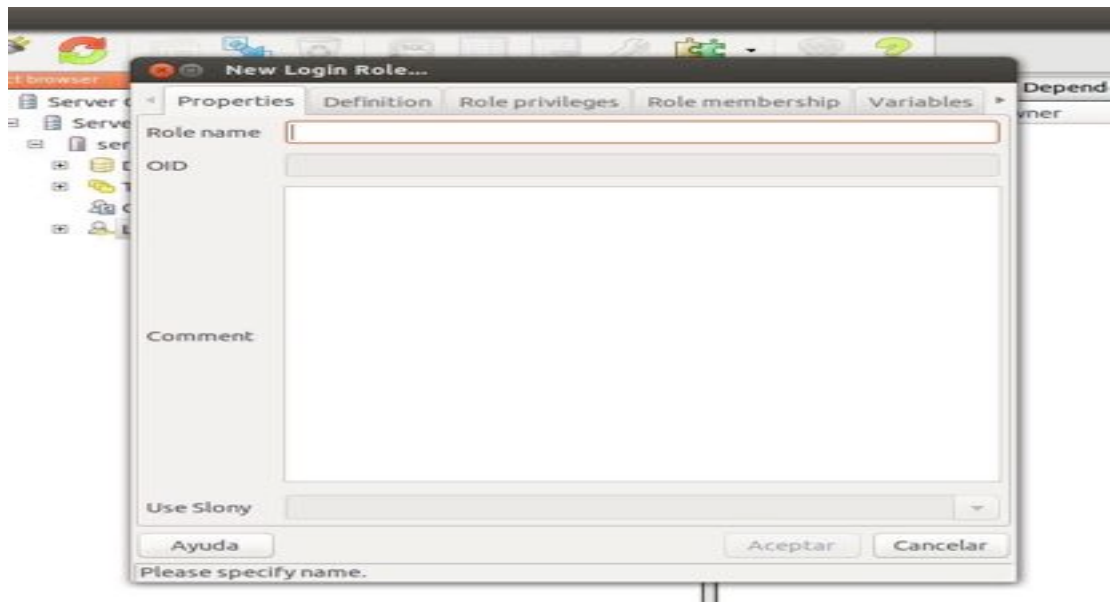
- * Nos mostrara la siguiente ventana.



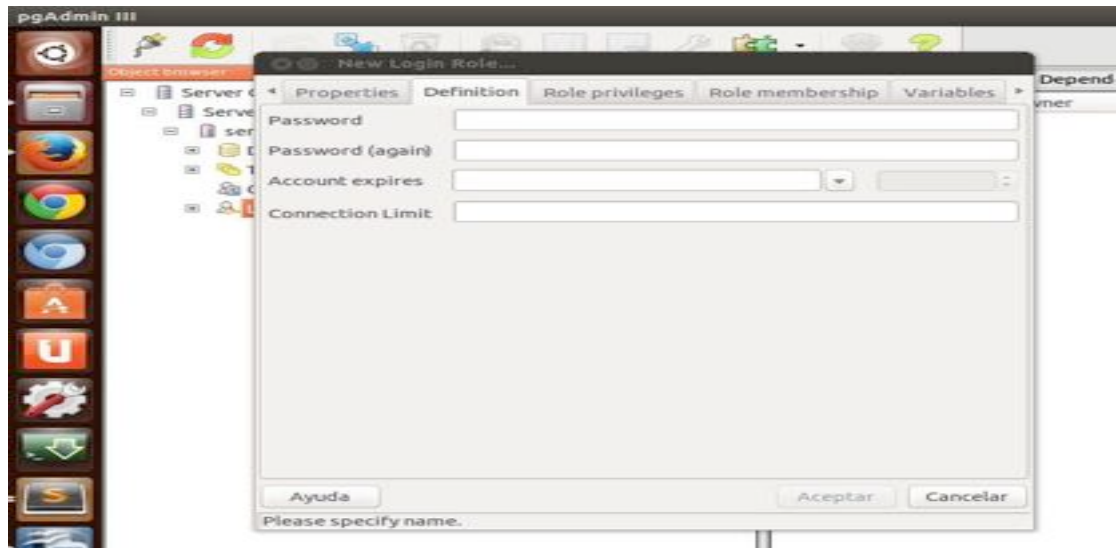
* En la cual le daremos un nombre al servidor, en el recuadro host escribiremos la dirección ip donde se encuentre nuestra ip en nuestro caso localhost, el puerto por default

5432, y por ultimo tanto el username como la contraseña será la que definimos cuando configuramos nuestro servidor postgresql que se encuentra al principio de este tutorial.

*Ahora vamos a crear el usuario para la base de datos. Para esto tenemos que abrir nuestro servidor local y clic dar izquierdo en la opción que dice Login Roles y agregar un nuevo rool nos aparecerá la siguiente pantalla.



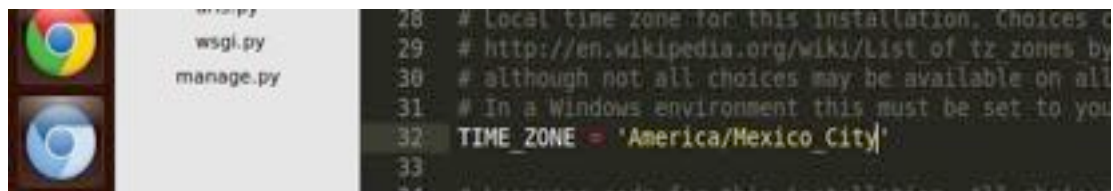
*Escribimos el nombre del usuario que definimos en el setting, y es ' jon ', damos click en donde dice Definition para agregarle la contraseña a ese usuario.



*Escribimos la contraseña ' 123456 ' y damos clic en aceptar y listo, nuestra base de dato esta finalizada.

3. De nuevo nos vamos al archivo settings.py para continuar con la configuración.

* Buscamos la línea `TIME_ZONE = 'America/Chicago'` y cambiamos lo ultimo por `'America/Mexico_City'`, quedando de la siguiente forma `TIME_ZONE = 'America/Mexico_City'`.



* Ahora configuraremos el lenguaje `LANGUAGE_CODE = 'en-us'` para que este en español `LANGUAGE_CODE = 'es-MX'`



*También localizamos la línea `INSTALLED_APPS` para registrar nuestra aplicación y

además habilitar nuestro administrador. La configuración quedara de la siguiente manera.

```
119 # Always use forward slashes, even on windows.
120 # Don't forget to use absolute paths, not relative paths.
121 )
122
123 INSTALLED_APPS = (
124     'django.contrib.auth',
125     'django.contrib.contenttypes',
126     'django.contrib.sessions',
127     'django.contrib.sites',
128     'django.contrib.messages',
129     'django.contrib.staticfiles',
130     # Uncomment the next line to enable the admin:
131     'django.contrib.admin',
132     # 'tutorial.apps.primer_app',
133     # Uncomment the next line to enable admin documentation:
134     # 'django.contrib.admindocs',
135 )
136
137 SESSION_SERIALIZER = 'django.contrib.sessions.serializers.JSONS
```

*De las líneas que están seleccionadas, la primera habilita al administrador: Esta ya viene escrita por default solo ahi que descomentarla. Y la segunda línea es donde registramos nuestra aplicacion: Esta linea si tenemos que escribirla.

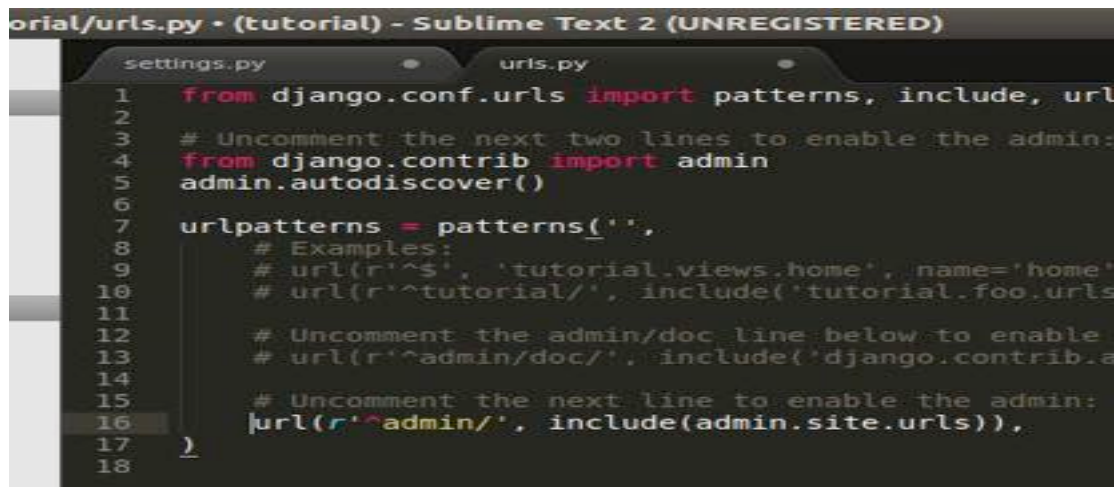
* Guardamos los cambios hecho en el settings y ahora buscamos el archivo urls.py

4. Abrimos el archivo urls.py.

* Descomentamos las siguientes líneas:

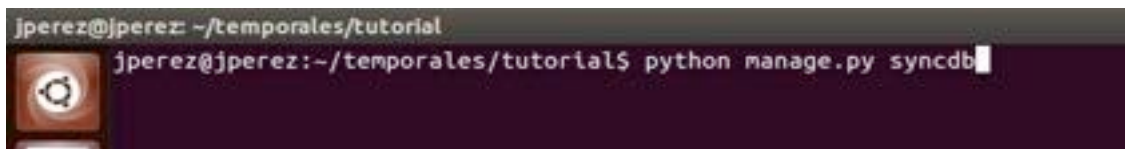
```
# from django.contrib import admin
# admin.autodiscover()
# url(r'^admin/', include(admin.site.urls)),
```

Quedando todo de la siguiente forma:



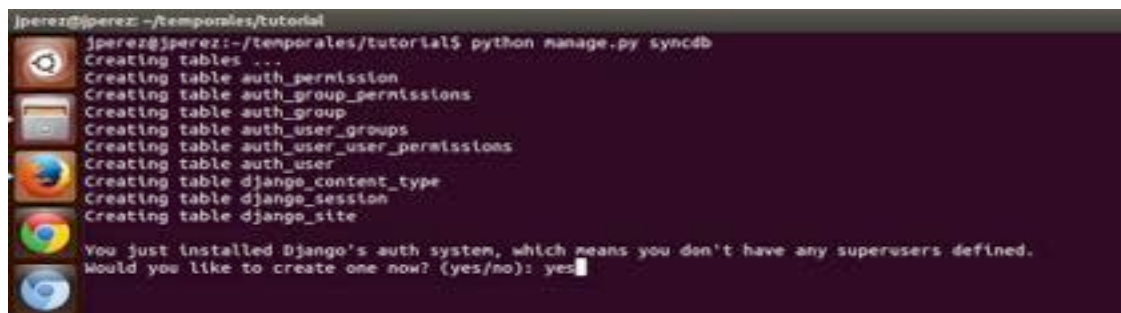
```
1 from django.conf.urls import patterns, include, url
2
3 # Uncomment the next two lines to enable the admin:
4 from django.contrib import admin
5 admin.autodiscover()
6
7 urlpatterns = patterns('',
8     # Examples:
9     # url(r'^$', 'tutorial.views.home', name='home'),
10    # url(r'^tutorial/', include('tutorial.foo.urls')),
11
12    # Uncomment the admin/doc line below to enable
13    # url(r'^admin/doc/', include('django.contrib.admindocs.urls')),
14
15    # Uncomment the next line to enable the admin:
16    url(r'^admin/', include(admin.site.urls)),
17 )
18
```

5. Para terminar abrimos una terminal para sincronizar nuestra base de datos, entramos a nuestro proyecto desde la terminal. Escribimos 'python manage.py syncdb'.



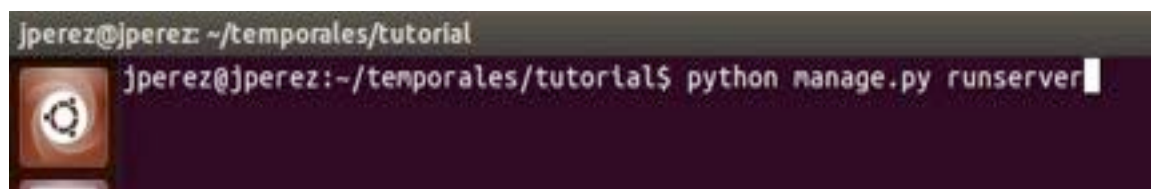
```
jperéz@jperéz: ~/temporales/tutorial
jperéz@jperéz:~/temporales/tutorial$ python manage.py syncdb
```

*Durante el proceso de sincronización nos pedirá crear un administrador, escribimos 'yes' para confirmar, posteriormente pedirá username, email y password.



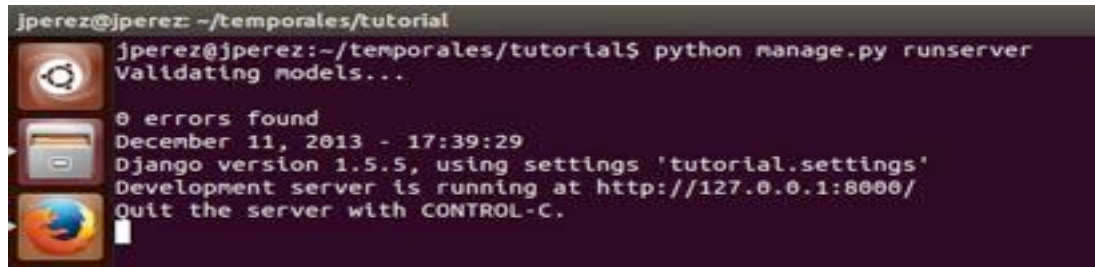
```
jperéz@jperéz: ~/temporales/tutorial
jperéz@jperéz:~/temporales/tutorial$ python manage.py syncdb
Creating tables ...
Creating table auth_permission
Creating table auth_group_permissions
Creating table auth_group
Creating table auth_user_groups
Creating table auth_user_user_permissions
Creating table auth_user
Creating table django_content_type
Creating table django_session
Creating table django_site
You just installed Django's auth system, which means you don't have any superusers defined.
Would you like to create one now? (yes/no): yes
```

*Una vez que se termino de sincronizar la base de datos procedemos a correr nuestro servidor de prueba que nos proporciona django, esto escribiendo: python manage runserver.



```
jperéz@jperéz: ~/temporales/tutorial
jperéz@jperéz:~/temporales/tutorial$ python manage.py runserver
```

* Y si todo esta correcto te mostrara la siguiente pantalla:

A terminal window with a dark background and light text. The prompt is 'jperez@jperez: ~/temporales/tutorial'. The command 'python manage.py runserver' has been executed. The output shows 'Validating models...', '0 errors found', the date and time 'December 11, 2013 - 17:39:29', 'Django version 1.5.5, using settings \'tutorial.settings\'', and 'Development server is running at http://127.0.0.1:8000/'. It also includes the instruction 'Quit the server with CONTROL-C.' On the left side of the terminal, there are three icons: a gear, a folder, and the Firefox logo.

```
jperez@jperez: ~/temporales/tutorial
jperez@jperez:~/temporales/tutorial$ python manage.py runserver
Validating models...

0 errors found
December 11, 2013 - 17:39:29
Django version 1.5.5, using settings 'tutorial.settings'
Development server is running at http://127.0.0.1:8000/
Quit the server with CONTROL-C.
```

6. Para verificar que nuestra primera aplicación está en marcha, en nuestro navegador escribimos 127.0.0.1:8000/admin nos desplegara la siguiente pantalla.



*Solo escribimos el usuario y contraseña que pusimos cuando sincronizamos y listo.

Configuración del sistema de plantillas y de los estáticos.

Buscamos nuevamente el archivo settings.py. Escribimos lo siguiente al principio del archivo.

```
*import os
```

```
PROJECT_ROOT = os.path.dirname('settings.py')
```

A esto se le llama ruta absoluta para que en cualquier sistema operativo funcione. Y lo utilizaremos para innovar nuestras plantillas y estáticos.

```

1 # Django settings for tutorial project.
2
3 DEBUG = True
4 TEMPLATE_DEBUG = DEBUG
5
6 import os
7 PROJECT_ROOT = os.path.dirname('settings.py')
8
9

```

*Ahora buscaremos las siguientes líneas:

STATICFILES_DIRS y TEMPLATE_DIRS, en la primera pondremos lo siguiente: os.path.join(os.path.dirname(__file__), '../static'), quedando de esta forma:

```

73 STATIC_URL = '/static/'
74
75 # Additional locations of static files
76 STATICFILES_DIRS = (
77     os.path.join(os.path.dirname(__file__), '../static'),
78     # Put strings here, like "/home/html/static" or "C:/www/django/static".
79     # Always use forward slashes, even on Windows.
80     # Don't forget to use absolute paths, not relative paths.
81 )
82
83 # List of finder classes that know how to find static files in
84 # various locations.
85

```

En la segunda línea de TEMPLATE_DIRS escribiremos PROJECT_ROOT+'templates',

orial/settings.py (tutorial) - Sublime Text 2 (UNREGISTERED)

```

settings.py
115
116 TEMPLATE_DIRS = (
117     PROJECT_ROOT+'templates',
118     # Put strings here, like "/home/html/django_templates" or
119     # Always use forward slashes, even on Windows.
120     # Don't forget to use absolute paths, not relative paths.

```

Por último nos ubicamos en la raíz del directorio del proyecto y vamos a crear dos directorios más: templates y static.

```

jperez@jperez: ~/temporales/tutorial
jperez@jperez:~/temporales/tutorial$ mkdir templates

```

```
jperéz@jperéz: ~/temporales/tutorial
jperéz@jperéz:~/temporales/tutorial$ mkdir static
```

Modelos

1. Buscamos el archivo `models.py` y lo editamos. Escribimos dos pequeños modelos de encuestas y opciones (es el mismo modelo que está en el tutorial de docs.djangoproject.com).

```
orial/apps/primer_app/models.py (tutorial) - Sublime Text 2 (UNREGISTERED)
settings.py  x  models.py  x
1  from django.db import models
2
3  class Encuesta(models.Model):
4      pregunta = models.CharField(max_length=200)
5      fecha_publicacion = models.DateTimeField('date published')
6
7  class Opciones(models.Model):
8      encuesta = models.ForeignKey(Encuesta)
9      opcion = models.CharField(max_length=200)
10     votos = models.IntegerField(default=0)
11
```

2. Lo que sigue es sincronizar nuestro modelo con la base de datos para esto en nuestra terminal escribimos `'python manage.py syncdb'`.

```
jperéz@jperéz: ~/temporales/tutorial
jperéz@jperéz:~/temporales/tutorial$ python manage.py syncdb
```

- * Como podemos observar en la siguiente imagen nuestros modelos ya están en nuestra base de datos.

```
jperéz@jperéz: ~/temporales/tutorial
jperéz@jperéz:~/temporales/tutorial$ python manage.py syncdb
Creating tables ...
Creating table primera_app_encuesta
Creating table primera_app_opciones
Installing custom SQL ...
Installing indexes ...
Installed 0 object(s) from 0 fixture(s)
jperéz@jperéz:~/temporales/tutorial$
```

Admin.py

1. Este archivo no lo encontraremos en ningún lugar así que tenemos que crearlo dentro de nuestra aplicación esto no servirá para que podamos registrar nuestros modelos en nuestro administrador. Si abren su navegador y entran a la dirección 127.0.0.1:8000/admin. Observaran que no están los modelos de encuesta ni opciones(Nota: para poder ver esa dirección tenemos que tener corriendo nuestro servidor con el comando python manage.py runserver).

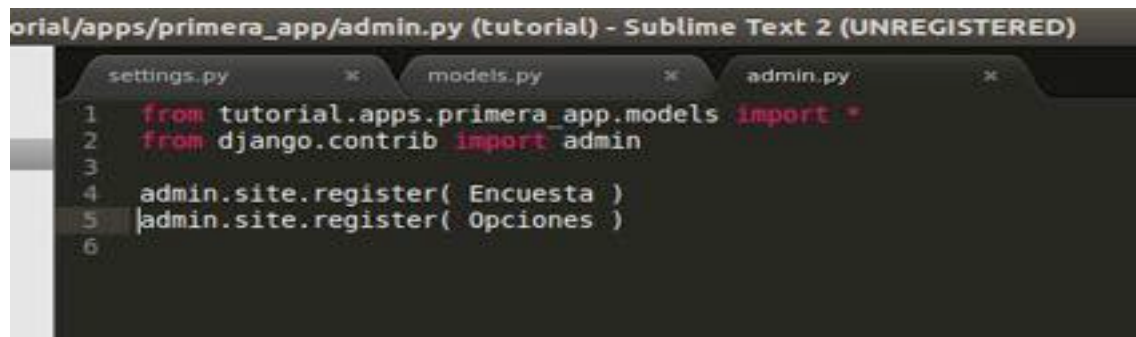


*Nos ubicamos en nuestra aplicación ' primera_app ' desde la terminal y escribimos touch admin.py(Nota: En la ultima versión ya viene incluido el archivo admin.py verificar antes de crearlo).

```
jperéz@jperéz: ~/temporales/tutorial/tutorial/apps/primer_app
jperéz@jperéz:~/temporales/tutorial/tutorial/apps/primer_app$ touch admin.py
```

* Abrimos el archivo desde sublime text y escribimos lo siguiente:

```
from tutorial.apps.primer_app.models import *
from django.contrib import admin
admin.site.register( Encuesta )
admin.site.register( Opciones )
```



The screenshot shows the Sublime Text 2 editor with the file 'admin.py' open. The code is as follows:

```
1 from tutorial.apps.primer_app.models import *
2 from django.contrib import admin
3
4 admin.site.register( Encuesta )
5 admin.site.register( Opciones )
6
```

* Nuestro resultado será el siguiente:

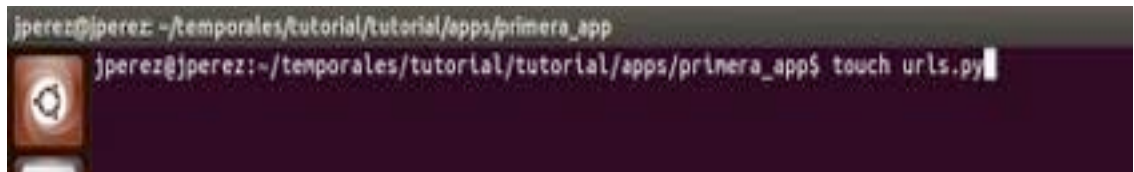


* Como podremos observar ya tenemos nuestros modelos en nuestro administrador.

Urls.py

1. Para una correcta distribución de nuestro código es recomendable crear un archivo urls.py dentro cada aplicación que vayamos creando y posterior mente incluir esos archivos urls en la urls.py del proyecto.

*Desde terminal nos ubicaremos en la aplicación ' primera_app ' y creamos el archivo urls.py: touch urls.py.



```
jperéz@jperéz: ~/temporales/tutorial/tutorial/apps/primera_app
jperéz@jperéz:~/temporales/tutorial/tutorial/apps/primera_app$ touch urls.py
```

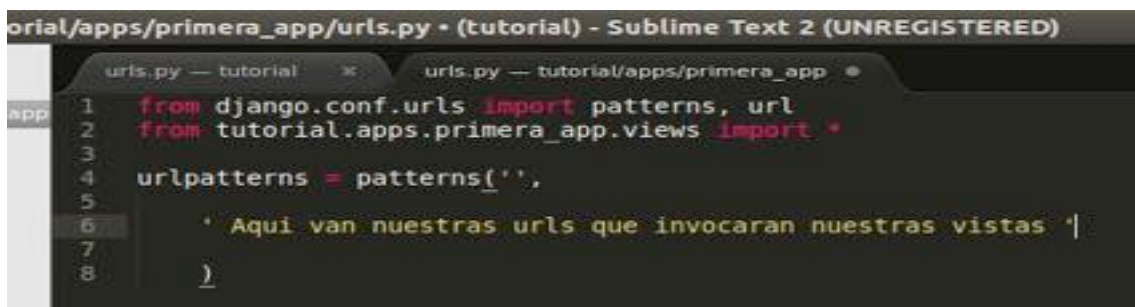
*Desde sublime text editamos el archivo. Y escribimos lo

siguiente. from django.conf.urls import patterns, url

from tutorial.apps.primera_app.views import *

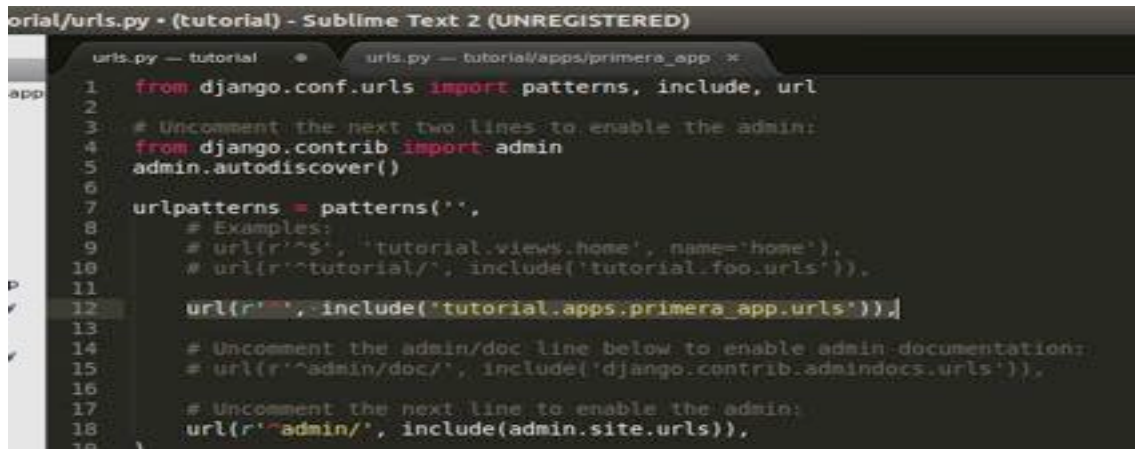
```
urlpatterns = patterns("
    )
```

La primera línea importamos la configuración de urls que trae django, la segunda línea definimos la ruta donde estará las vistas a invocar y lo último es donde pondremos nuestras urls.



```
tutorial/apps/primera_app/urls.py • (tutorial) - Sublime Text 2 (UNREGISTERED)
urls.py — tutorial
1 from django.conf.urls import patterns, url
2 from tutorial.apps.primera_app.views import *
3
4 urlpatterns = patterns('
5
6     ' Aquí van nuestras urls que invocaran nuestras vistas '
7
8     )
```

2. Ahora buscamos el archivo urls.py que se creó cuando se origino el proyecto y está dentro de la carpeta tutorial. Y agregaremos ' url(r'^\$', include('tutorial.apps.primera_app.urls')), '.



```

1 from django.conf.urls import patterns, include, url
2
3 # Uncomment the next two lines to enable the admin:
4 from django.contrib import admin
5 admin.autodiscover()
6
7 urlpatterns = patterns('',
8     # Examples:
9     # url(r'^$', 'tutorial.views.home', name='home'),
10    # url(r'^tutorial/', include('tutorial.foo.urls')),
11
12    url(r'', include('tutorial.apps.primer_app.urls')),
13
14    # Uncomment the admin/doc line below to enable admin documentation:
15    # url(r'^admin/doc/', include('django.contrib.admindocs.urls')),
16
17    # Uncomment the next line to enable the admin:
18    url(r'^admin/', include(admin.site.urls)),
19 )
  
```

* Con esto le estamos diciendo a la url del proyecto que importe todas las urls que encuentre en la aplicación ' primera_app '.

Views.py

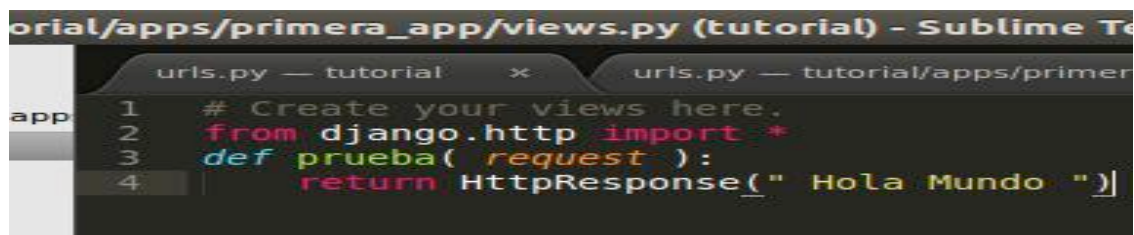
1. Como ejemplo vamos a realizar una view o vista con un Hola mundo. Escribiremos lo siguiente:

```
from django.http import *
```

```
def prueba(request):
```

```
    return HttpResponse(" Hola Mundo ")
```

*La primera línea estamos importando la librería http que nos ayudara a imprimir nuestro hola mundo, la segunda línea es donde definimos el nombre de la vista y la ultima línea es nuestro retorno con el mensaje de hola mundo. La vista quedaría así:



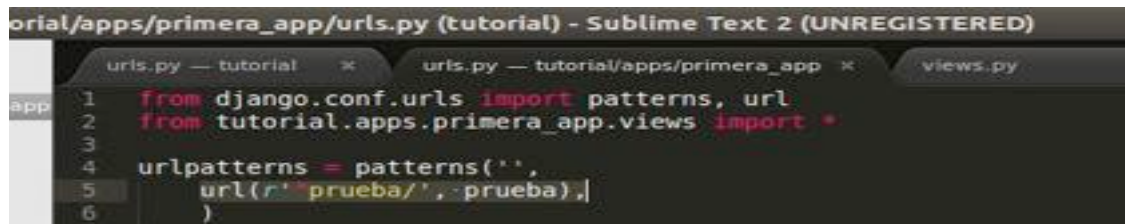
```

1 # Create your views here.
2 from django.http import *
3 def prueba( request ):
4     return HttpResponse(" Hola Mundo ")
  
```

* Como segundo paso tenemos que generar nuestra url para esa vista y para ello tenemos que editar el archivo urls.py de nuestra aplicación y escribir lo siguiente:

'url(r'^prueba/', prueba),' . Lo que está en rojo es el nombre de la url que utilizaremos

para invocar nuestra vista otra vez de la dirección <http://127.0.0.1:8000/prueba> esto puede variar de acuerdo a como ustedes deseen invocar esa vista. Lo que está en azul es el nombre de nuestra vista esta si no puede cambiar.



```

tutorial/apps/primer_app/urls.py (tutorial) - Sublime Text 2 (UNREGISTERED)
urls.py — tutorial x urls.py — tutorial/apps/primer_app x views.py
1 from django.conf.urls import patterns, url
2 from tutorial.apps.primer_app.views import *
3
4 urlpatterns = patterns('',
5     url(r'^prueba/', -prueba),
6 )
    
```

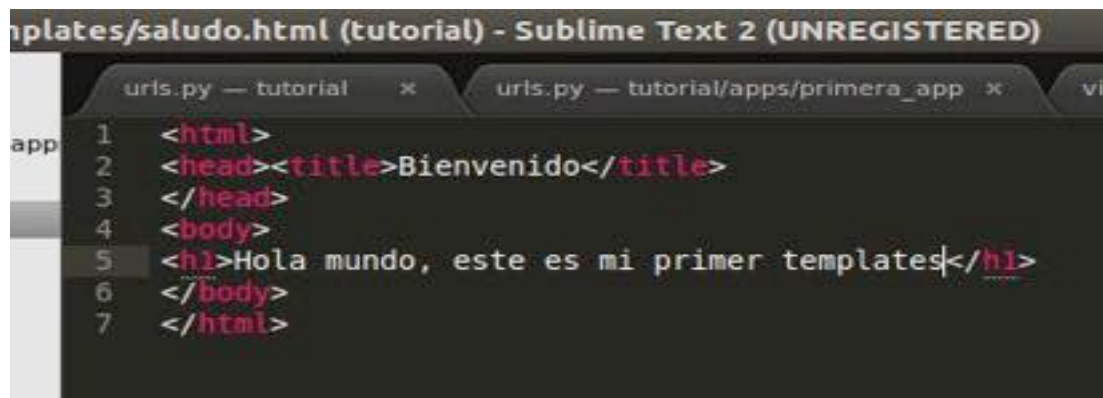
* Nuestro resultado en el navegador será:



Templates y Static.

1. Templates:

* Ahora vamos a imprimir este hola mundo en un template para que vean cómo funciona el sistema de plantillas. Vamos a crear un archivo llamado saludo.html que guardaremos en la carpeta templates. Nuestro archivo puede quedar de la siguiente manera:



```

templates/saludo.html (tutorial) - Sublime Text 2 (UNREGISTERED)
urls.py — tutorial x urls.py — tutorial/apps/primer_app x vi
1 <html>
2 <head><title>Bienvenido</title>
3 </head>
4 <body>
5 <h1>Hola mundo, este es mi primer templates</h1>
6 </body>
7 </html>
    
```

* Tenemos que modificar la línea de return en nuestra vista de prueba. La sustituiremos por:

```
return render_to_response('saludo.html', context_instance =
```

RequestContext(request)) Además agregaremos una importación para el render_to_reponse que es:

from django.shortcuts import * todo debe quedar de la siguiente forma:

```

1 # Create your views here.
2 from django.http import *
3 from django.shortcuts import *
4 def prueba(request):
5     return render_to_response('saludo.html', context_instance=RequestContext(request))
6

```

*Ejecutamos la url de nuevo y nos mostrara el resultado.



* Para hacerlo más dinámico vamos a pasar toda la cadena como parámetro desde la vista hacia el tamplate. De nuevo modificaremos la vista para pasar. Crearemos una variable que se llame saludo en donde almacenaremos la cadena.

saludo = ' Hola mundo, este es mi primer templates '.

y la pasaremos en el render to response quedando de esta manera:

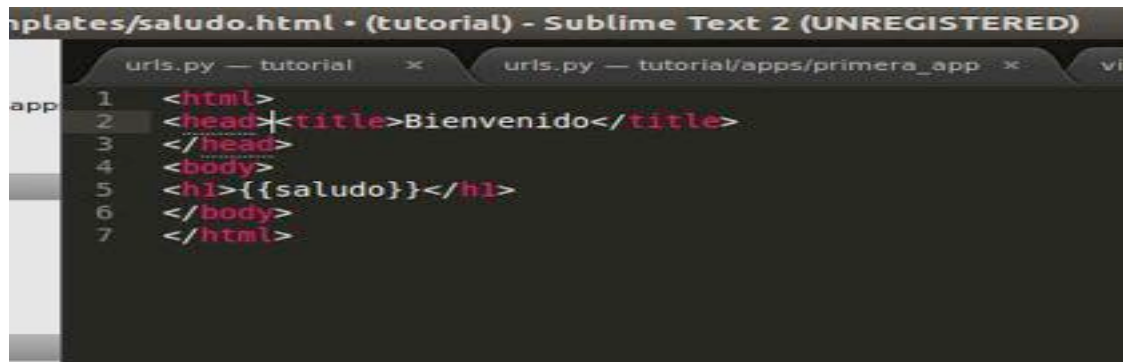
return render_to_response('saludo.html',{'saludo':saludo},context_instance = RequestContext(request)). Lo que está en rojo es variable que recuperaremos en el templates y lo que está en azul es la variable que contiene la cadena del saludo y guardamos.

```

1 # Create your views here.
2 from django.http import *
3 from django.shortcuts import *
4 def prueba(request):
5     saludo = ' Hola mundo, este es mi primer templates dinámico'
6     return render_to_response('saludo.html',{'saludo':saludo}, context_instance=RequestContext(request))
7

```

* Ahora modificaremos el archivo saludo.html. Borramos todo el mensaje y entre llaves colocaremos la variable que lleva el saludo: {{saludo}}. De Nuevo ejecutamos la url.



```
templates/saludo.html • (tutorial) - Sublime Text 2 (UNREGISTERED)
urls.py — tutorial x  urls.py — tutorial/apps/primer_app x vi
1  <html>
2  <head><title>Bienvenido</title>
3  </head>
4  <body>
5  <h1>{{saludo}}</h1>
6  </body>
7  </html>
```

* El resultado es:



2. Static:

* En la carpeta static es donde almacenaremos todos nuestros archivos css, js e imágenes. Para ejemplo vamos a crear un archivo llamado stilo.css que utilizaremos para darle color a nuestro mensaje en el template. Este archivo lo dejaremos dentro del directorio static y dentro del archivo escribiremos el siguiente style:

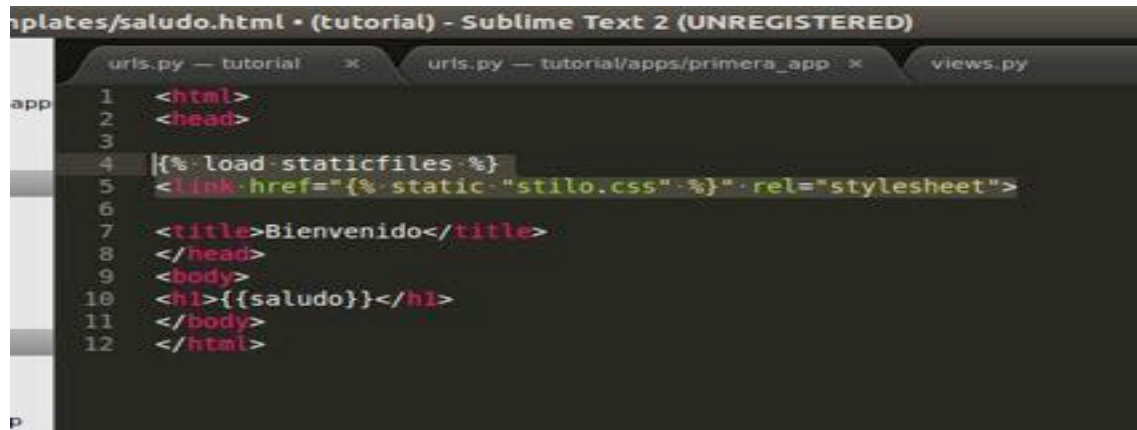
```
h1 {
    color: red;
}
```

* Editamos nuestro templates de saludo.html. Agregamos las siguientes líneas:

```
{% load staticfiles %}
```

```
<link href="{% static 'stilo.css' %}" rel="stylesheet">
```

La primera es para cargar todos los archivos que se encuentra en la carpeta static y la otra línea es la ruta del archivo css.



```
templates/saludo.html • (tutorial) - Sublime Text 2 (UNREGISTERED)
urls.py — tutorial  x  urls.py — tutorial/apps/primera_app  x  views.py
1  <html>
2  <head>
3
4  {% load staticfiles %}
5  <link href="{% static 'stilo.css' %}" rel="stylesheet">
6
7  <title>Bienvenido</title>
8  </head>
9  <body>
10 <h1>{{saludo}}</h1>
11 </body>
12 </html>
```

* El resultado es el mensaje con estilo:



IMPLEMENTACIÓN DE LOS ARCHIVOS ESTÁTICOS DEL SERVIDOR NGINX EN PYTHON-DJANGO

Ver diseño de la plantilla original

1. Para ver el diseño de la plantilla original abra el navegador de su preferencia, en este caso se utiliza mozilla firefox en ubuntu 12.04, ingrese la siguiente dirección.



<http://template.tabasco.gob.mx>

2. Ingrese el usuario y la contraseña en el formulario anterior, puede ser cualquier carácter, solo debe tener carácter el usuario y la contraseña, de clic en Aceptar.

Si se presenta el siguiente error, sólo recargue la página.

405 Not Allowed

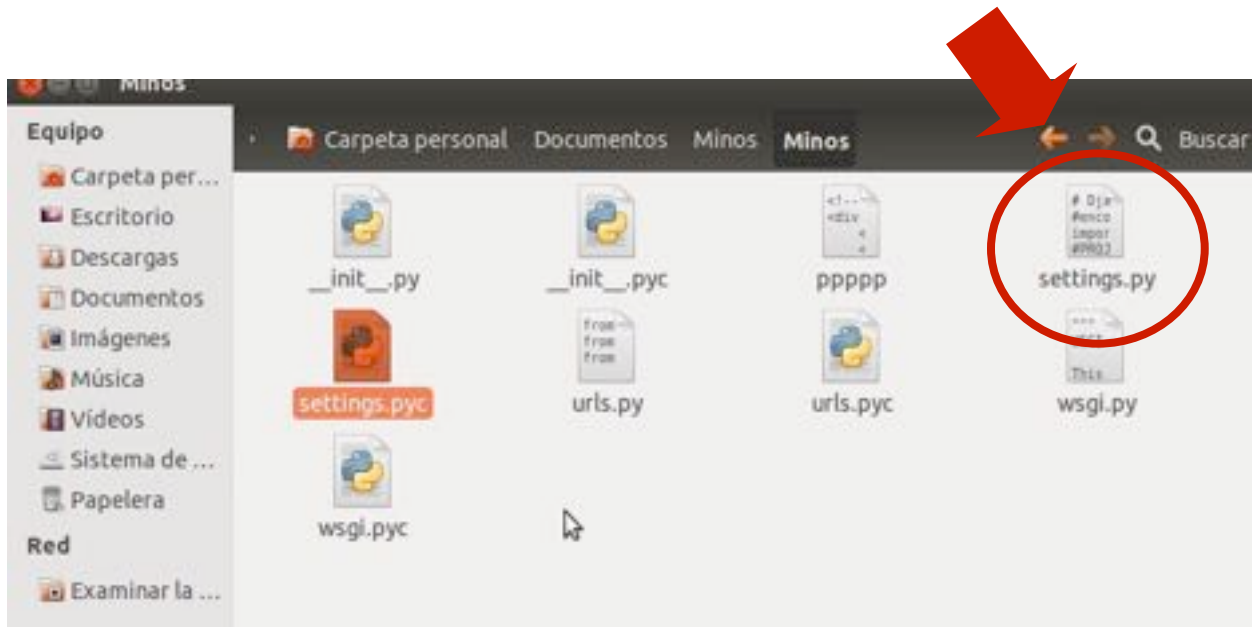
nginx/1.4.1



Si los datos son correctos, se muestra la página principal de la plantilla.

3. Seleccione el o los estilos a aplicar en el sistema en cuestión.

4. Ingrese al settings.py del proyecto, para ello busque en la carpeta principal, por lo general el nombre de la carpeta es el mismo nombre que el proyecto.



5. Abra el archivo settings.py con el editor de su preferencia y busque la línea **STATIC_URL =**, se encuentra entre la línea 70 y 80 por lo general deberá estar después de **STATIC_ROOT**.

```
67 # Example: "/var/www/example.com/static/"
68 STATIC_ROOT = PROJECT_ROOT + '/static/'
69
70 # URL prefix for static files.
71 #STATIC_URL = '/static/' #http://10.2.10.53modificado
72 STATIC_URL = 'http://template.tabasco.gob.mx/'
73
74 # Additional locations of static files
```

6. Ingrese la ruta de nginx en este caso es <http://template.tabasco.gob.mx> para que apunte al servidor y no a los estáticos del sistema, deberá quedar tal y como se muestra en la imagen anterior.
7. si se desea tener acceso al servidor de nginx a través de un gestor de archivos FTP realice los siguientes pasos, de lo contrario ignórela y continúe en el paso 14.

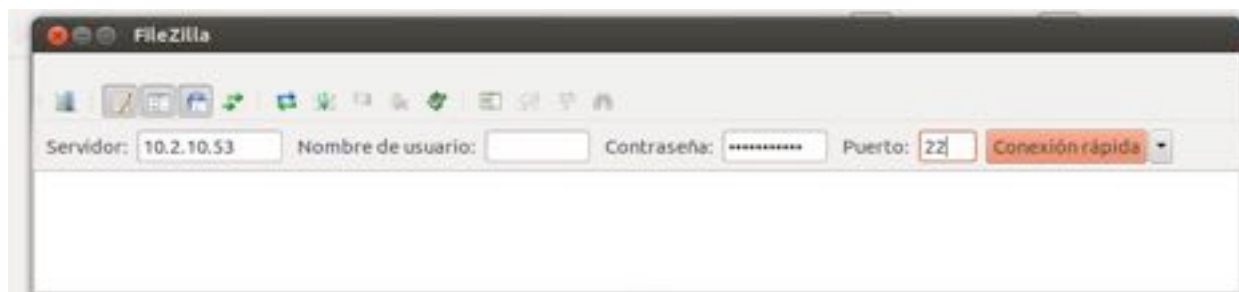
Pasos para ingresar al servidor nginx utilizando el cliente ftp filezilla.

8. Utilizando el sistema operativo Linux, descargue el cliente FTP FileZilla de la siguiente dirección:

<https://filezilla-project.org/download.php?type=client>

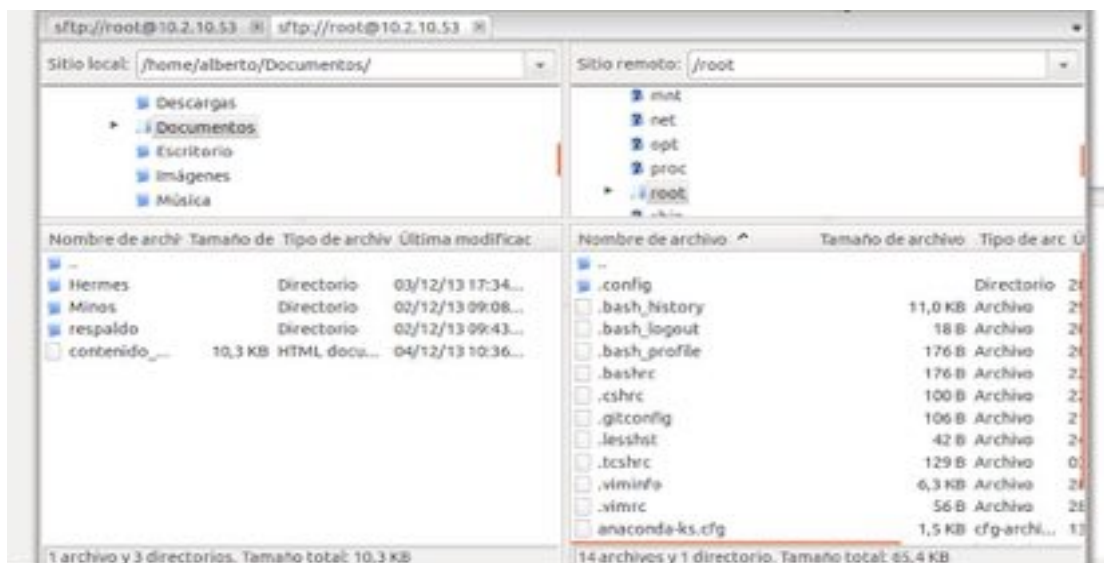


9. Una vez instalado filezilla ingresamos la dirección IP del servidor el cual es 10.2.10.53 como se muestra a continuación.

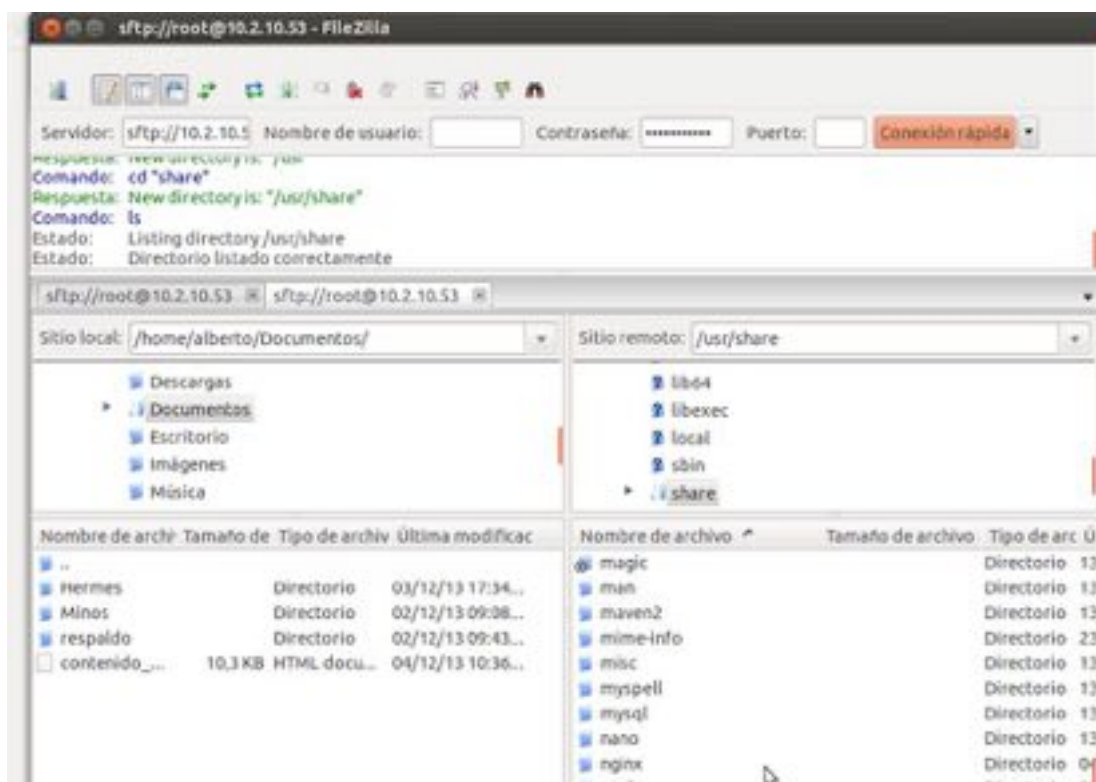


Nota: El usuario y contraseña deberá ser solicitado al jefe del departamento. El puerto es el 22 como se muestra en la imagen anterior.

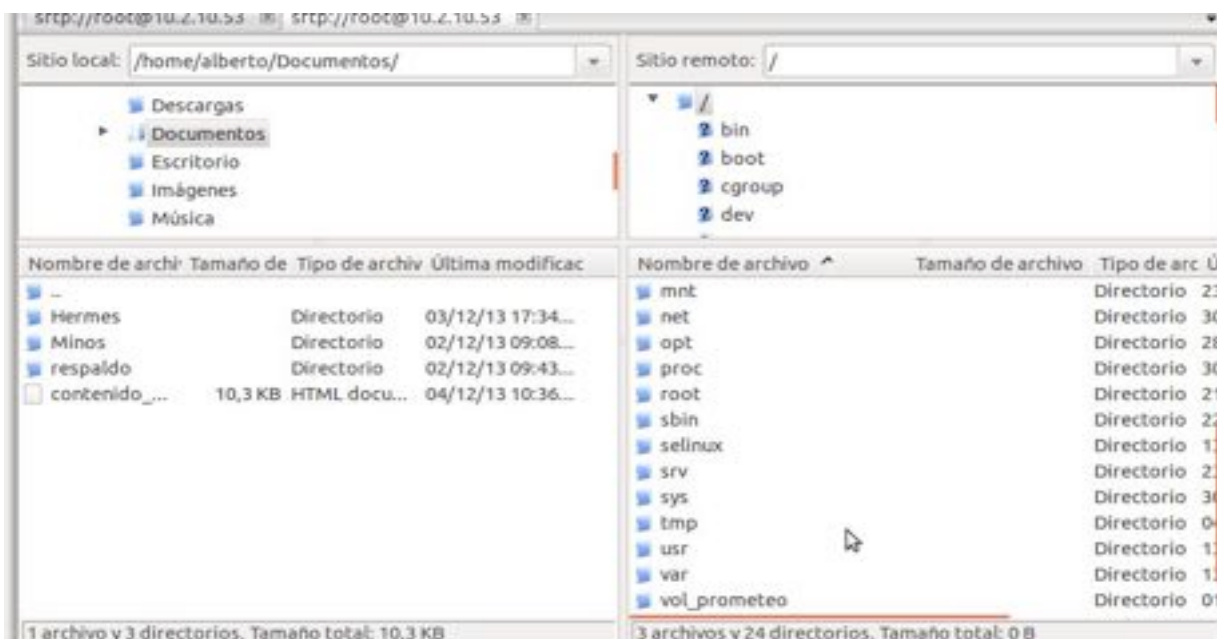
10. Si se realizaron los pasos anteriores correctamente, se tendrá acceso al servidor y se podrá ver las carpetas similares a las de la imagen siguiente.



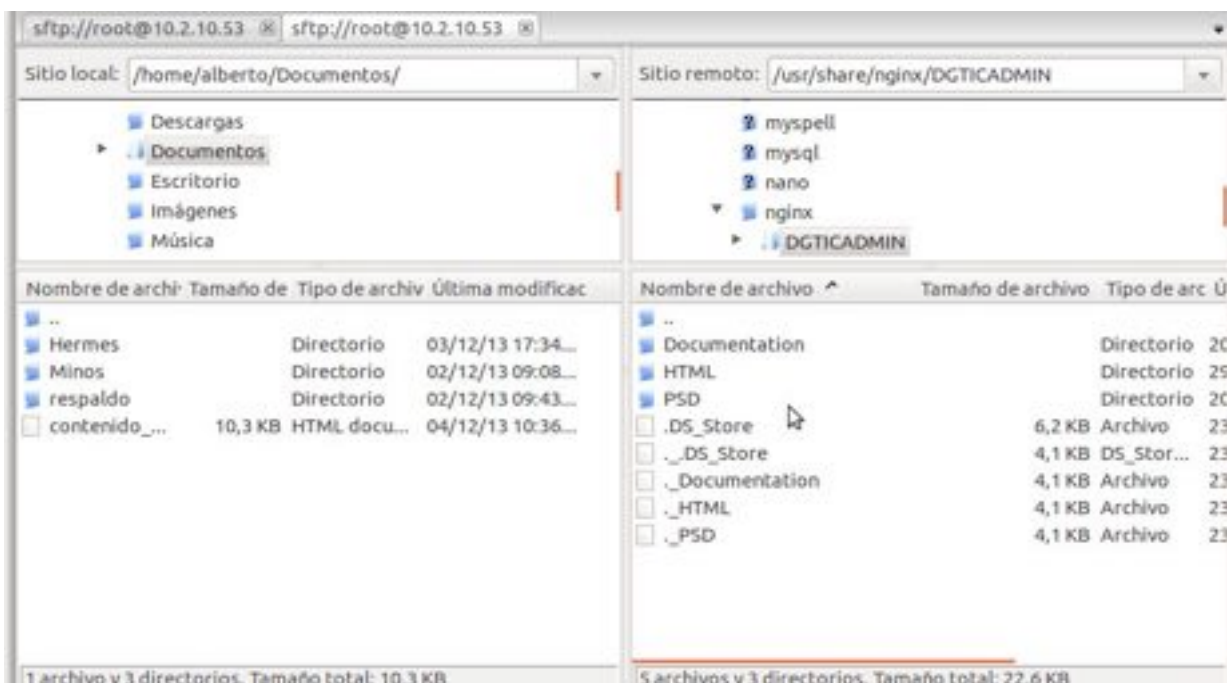
11. Borrar la palabra root y dejar la diagonal / y presionar enter y mostrara unas carpetas similares a las que se muestran en la imagen siguiente.



12. Entrar a la carpeta **usr** y seleccionar la carpeta **share** el cual contiene unas carpetas similares a las que se muestran a la siguiente imagen.



13. Entrar a la carpeta **nginx** y buscar la carpeta **DGTICADMIN** el cual contiene los archivos estáticos de la plantilla.



14. Hasta el paso 6 ya se tiene configurado el uso de nginx, para ponerlo a funcionar se debe de agregar en el archivo base la siguiente línea de código `{% load staticfiles %}` para que cargue los archivos estáticos.

```
65 <!-- Bootstrap Stylesheet -->
66 {% load staticfiles %}
67
```

Nota: La línea anterior es una instrucción propia de django y el archivo base hace referencia al documento html donde se cargan todos los **js** y **css**.

15. Para agregar una ruta de un archivo **js** se debe de hacer de la siguiente forma.

`<script src="{% static "ruta del archivo.js" %}"></script>`

```
1205 <!-- JS Bootstrap -->
1206 <script src="{% static 'bootstrap/js/bootstrap.min.js' %}"></script>
1207
```

Nota: Si no se escribe la instrucción `{% static %}` no se podrá acceder a la ruta de nginx.

16. Para agregar un estilo **css** es similar al del paso anterior.

```
60 <!--<link rel="stylesheet" href="{% static 'bootstrap/css/bootstrap.min.css' %}" media="screen"> -->
61 <link rel="stylesheet" href="{% static 'bootstrap/css/bootstrap.min.css' %}" media="screen">
```

17. verificar que en el archivo base se encuentren todos los códigos de compatibilidad para los navegadores ya que de no agregarlos se podrían presentar problemas con los navegadores.

```
2 <!--[if lt IE 7]> <html class="lt-ie9 lt-ie8 lt-ie7" lang="en"> <![endif]-->
3 <!--[if IE 7]> <html class="lt-ie9 lt-ie8" lang="en"> <![endif]-->
4 <!--[if IE 8]> <html class="lt-ie9" lang="en"> <![endif]-->
5 <!--[if gt IE 8]><!--><html lang="en"><!--<![endif]-->
6
```

18. Las rutas de los **css** se deben de colocar en el mismo orden en el que están en la plantilla original de lo contrario podrían no funcionar.

```

68 <!-- <link rel="stylesheet" href="{% static 'bootstrap/css/bootstrap.min.css' %}" media="screen"> -->
69 <link rel="stylesheet" href="{% static 'bootstrap/css/bootstrap.min.css' %}" media="screen">
70 <!-- Theme Stylesheet -->
71 <link rel="stylesheet" href="{% static 'assets/css/dandelion.theme.css' %}" media="screen">
72 <!-- Icon Stylesheet -->
73 <link rel="stylesheet" href="{% static 'assets/css/fonts/glyphicons/style.css' %}" media="screen">
74 <link rel="stylesheet" href="{% static 'assets/css/dandelion.css' %}" media="screen">
75 <link rel="stylesheet" href="{% static 'assets/css/panel.css' %}" media="screen">
76 <!-- Demo Stylesheet -->
77 <link rel="stylesheet" href="{% static 'assets/css/demo.css' %}" media="screen">
78 <link rel="stylesheet" href="{% static 'assets/jui/css/jquery.ui.all.css' %}" media="screen">
79

```

19. Las rutas de los **js** se deben de implementar hasta el final dentro del body del archivo base a como se declara en la plantilla. Nota los archivos js que maneja la plantilla son los siguientes.

<!-- JS Libs -->

<script src="{% static 'assets/js/libs/jquery-1.8.3.min.js' %}"></script>

<script src="{% static 'assets/js/libs/jquery.placeholder.min.js' %}"></script>

<script src="{% static 'assets/js/libs/jquery.mousewheel.min.js' %}"></script>

<!-- JS Bootstrap -->

<script src="{% static 'bootstrap/js/bootstrap.min.js' %}"></script>

<!-- jQuery-UI JavaScript Files -->

<script src="{% static 'assets/jui/js/jquery-ui-1.9.2.min.js' %}"></script>

<script src="{% static 'assets/jui/jquery.ui.timepicker.min.js' %}"></script>

<script src="{% static 'assets/jui/jquery.ui.touch-punch.min.js' %}"></script>

<link rel="stylesheet" type="text/css" href="{% static 'assets/jui/css/jquery.ui.all.css' %}" media="screen">

<!-- JS Plugins -->

<!-- Validation Plugin -->

<script src="{% static 'plugins/validate/jquery.validate.min.js' %}"></script>

```

<!-- Wizard Plugin -->

<script src="{% static "assets/js/plugins/wizard/dandelion.wizard.min.js" %}"></script>

<script src="{% static "assets/js/libs/jquery.form.min.js" %}"></script>

<link rel="stylesheet" href="{% static "assets/js/plugins/wizard/dandelion.wizard.css" %}"
media="screen">

<script src="{% static "plugins/datatables/jquery.dataTables.js" %}"></script>

<!-- JS Demo -->

<script src="{% static "assets/js/demo/demo.tables.js" %}"></script>

<script src="{% static "assets/js/core/dandelion.core.js" %}"></script>

<script src="{% static "assets/js/demo/demo.ui.js"%}"></script>

<!-- JS Customizer -->

<script src="{% static "assets/js/core/dandelion.customizer.js" %}"></script>

<!--[if lt IE 9]>

<script src="/static/assets/js/libs/excanvas.min.js"></script>

<![endif]-->

<script src="{% static"assets/js/plugins/circularstat/dandelion.circularstat.min.js" %}"></script>

<script src="{% static "plugins/colorpicker/colorpicker.js" %}"></script>

<link rel="stylesheet" href="{% static "plugins/colorpicker/colorpicker.css" %}" media="screen">

```

20. Para declarar las imágenes es necesario utilizar las que están en el servidor de nginx y se deben de especificar las rutas de la siguiente manera.

``

Ejemplo: Para mostrar el logotipo que se encuentra en nginx dentro de la carpeta logos.

```
<!-- Logo Container. All images put here will be vertically centered -->
<div id="dgtic-logo-wrap">
  <div id="dgtic-logo">
    <div id="dgtic-logo-img">
      <a href="#">
        
      </a>
    </div>
  </div>
</div>
```

23.

Para implementar los calendarios que se activan al hacer clic en una imagen se deben de declarar de la siguiente manera para que pueda aparecer el icono de lo contrario no se mostrará el icono.

`buttonImage: "{% static 'assets/images/icons/led/src/icono' %}"`.

```
$( "#datepicker" ).datepicker();
$( "#id_fecha" ).datepicker({
  dateFormat: "dd/mm/yy" ,
  changeMonth: true,
  changeYear: true,
  minDate: "-9999999999",
  showOn: "button",
  buttonImage: "{% static 'assets/images/icons/led/src/calendar_1.png' %}",
  buttonImageOnly: true
});
```

POLITICAS DE ADMINISTRACIÓN Y PUBLICACION DE CONTENIDOS EN SUBDOMINIOS



Marco legal

Con fundamento en el Artículo 17, del Capítulo IV, del Suplemento 7416 del Periódico Oficial del Gobierno de Tabasco, publicado el 2 de octubre de 2013, el cual otorga las atribuciones de supervisar y controlar el análisis, desarrollo e implementación de aplicaciones, así como la administración y uso del correo institucional, portal oficial de internet, acceso a internet y servicios que se deriven de la red gubernamental en las Dependencias, Órganos y Entidades de la Administración Pública Estatal; la Dirección General de Tecnologías de Información y Comunicaciones emite las políticas de uso y lineamientos para publicación de contenidos en los subdominios oficiales del Portal Tabasco.

El objetivo del presente documento es unificar y garantizar la preservación de la identidad de gobierno en los contenidos digitales de los subdominios de www.tabasco.gob.mx.

Tema institucional (para subdominios www.Tabasco.gob.mx)

Distribución de la plantilla



TEMA RESPONSIVO

El tema es responsivo, por lo que la distribución no deberá modificarse, para su correcto desempeño en los diferentes dispositivos para los que está diseñado.

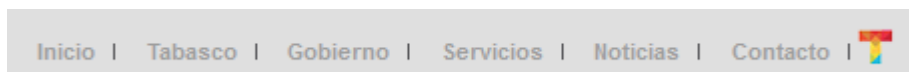
Los campos en color verde indican las áreas que cada dependencia deberá personalizar con contenido propio.

Los campos en color rojo son elementos universales de integración con el resto del sitio y no deben editarse.

Elementos gráficos y procedimientos de publicación

Menú del Portal Tabasco

Este elemento es universal y sirve para comunicar a todos los subdominios del Portal Tabasco entre sí, por lo que no será necesario editarlo desde la administración de los subdominios.



Su posición y elementos se actualizarán a la par del menú principal de la página web www.tabasco.gob.mx, en caso de ser necesario.

Medidas del Logotipo Institucional

Para reemplazar, el logotipo institucional, deberá guardar estrictamente las proporciones del archivo guía, 368x90px-demo-logo-subdominios-web y será necesario editarlo en Adobe Fireworks CS6 o superior y exportarse como archivo PNG con transparencia para personalizar su sitio web.



COMO REEMPLAZAR EL LOGOTIPO INSTITUCIONAL

1. Clic en la opción Apariencia del menú de administración.
2. Clic en opciones de PortalTabasco 2013 7.x-1.0 (tema predeterminado)
3. Ir a OPCIONES DE LA IMAGEN DEL LOGO y hacer clic en el botón Choose File para cargar la imagen del logo en formato png.
4. Navegar en el cuadro de diálogo de windows para ubicar el archivo en la carpeta donde lo guardó en su equipo, seleccione y haga clic en el botón Abrir.

5. Clic en el botón Guardar configuración.



La posición de la letra “c” del slogan cambia contigo, es la referencia que indica la ubicación correcta del logotipo, en el archivo guía, la personalización de logotipos deberá de validarse con la Coordinación General de Comunicación Social y Relaciones Públicas.

Banner Principal

468 x 80 px

El banner principal, es el lugar para difundir los eventos, programas y campañas que cada dependencia tenga vigente y se entrega en el archivo editable 468x80px-demo, con los elementos de diseño institucional para su actualización.

DISEÑO DE BANNER INSTITUCIONAL:



DIMENSIONES Y ELEMENTOS GRÁFICOS:

Ancho: 468 px

Alto: 68 px

Borde: 1 px
de ancho

Color de borde: #d2d2d2

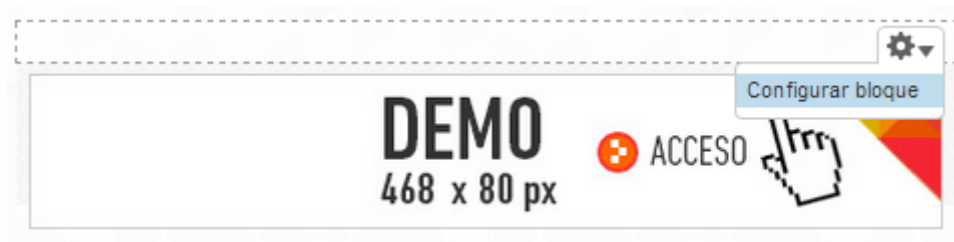
Resolución: 72 a 96 ppp

Se podrán usar diseños diferentes en los casos que el banner sea parte de una campaña con identidad propia, conservando el borde de 1 px de ancho, con color de borde: #d2d2d2.

DISEÑO DE BANNER NO INSTITUCIONAL:



Es importante conservar el borde de 1 px de ancho, para facilitar visualmente la identificación del área con vínculo, sobre la que podemos hacer clic a contenidos en los dispositivos táctiles.



COMO CAMBIAR EL BANNER PRINCIPAL:

1. Clic en el botón **Inicio** del menú de administración.
2. Ubicar el mouse sobre la esquina superior derecha del bloque **468x80px-Banner Principal**.
3. Clic en el acceso directo con el ícono de tuerca y hacer clic nuevamente en **Configurar bloque**.
4. Hacer clic sobre la imagen del banner que va a reemplazar, se mostrará en color azul.
5. Clic en el botón **Image** de la barra de herramientas del editor de contenido
6. Clic en el botón **Browse Server** del cuadro de diálogo **Image Properties**.
7. Clic en el botón **Subir al servidor** y luego en el botón **Choose File**, del campo **Archivo**.
8. Buscar el archivo que va a subir en la ruta de su disco duro y de clic en el botón **Abrir**.
9. Clic en el botón **Subir al servidor** y luego en la vista previa del banner.
10. Agregue la descripción del banner en el campo **Alternative Text**.
11. Clic en el botón **OK**.
12. Clic en el botón **Source** o **Fuente HTML**.
13. Reemplazar los valores en **width: 468px**; por **width: 100%**; y en **height: 80px**; por **height: auto**;
14. Reemplazar la URL de la etiqueta **<a>**, por la ruta destino para su nuevo banner.

Ejemplo:

URL ACTUAL:

```
<a href="http://administracion.tabasco.gob.mx/content/padron-de-proveedores">
```

URL NUEVA:

```
<a href="http://dgtic.tabasco.gob.mx/">
```

15. Clic en el botón **Guardar el bloque** para conservar los cambios.

Menú Subdominio

Este elemento será el menú principal para el subdominio y en el cual se publicará la información

correspondiente a la dependencia.

Deberá tener un máximo de siete elementos padre, cuando la longitud del texto permite mostrarlos en una sola línea y desplegar máximo nueve elementos en un nivel único de submenú. Todos los vínculos del menú deberán dirigir a contenidos en HTML en página básica o ligas a sitios web, nunca a documentos en PDF, JPG o cualquier tipo de imágenes o descargas de archivos.

Inicio	Noticias	DGTIC ▾	CIIDU ▾	Material de Apoyo ▾	Contacto
				Foro TICS	
				Sistema de Atención Ciudadana	
				Sistema de Evaluación de Cursos	

En la última posición, se debe incluir una liga a una página básica que incluya los datos de contacto del responsable del mantenimiento del sitio y al "Buzón Ciudadano". Esto para atender directamente en la dependencia, las dudas relacionadas los programas y contenidos relacionados con su dependencia.

Ver muestra en la liga:

<http://plantilla.tabasco.gob.mx/content/contacto>

<http://plantilla.tabasco.gob.mx/buzon>

COMO EDITAR EL MENÚ DE SUBDOMINIOS

1. Clic en la opción **Estructura** en el menú de administración.
2. Clic en **Menús**.
3. Ubicar la opción **Menú subdominio** y hacer clic en **listar enlaces** de la columna **OPERACIONES**.

COMO AGREGAR UN NUEVO ELEMENTO PADRE:

1. Clic en **Añadir enlace**.
2. Llenar los campos **Título del enlace del menú** y **Ruta** (los campos marcados en rojo son obligatorios).

3. Activar la casilla **Mostrar expandido**.
4. Clic en **Guardar**.

COMO AGREGAR UN NUEVO ELEMENTO HIJO:

1. Clic en **Añadir enlace**.
2. Llenar los campos **Título del enlace del menú y Ruta** (los campos marcados en rojo son obligatorios).
3. Desplegar el selector **Enlace padre**, para seleccionar el elemento del cual será hijo el nuevo submenú.
4. Clic en el botón **Guardar**.

COMO EDITAR UN ELEMENTO PADRE O HIJO EXISTENTE:

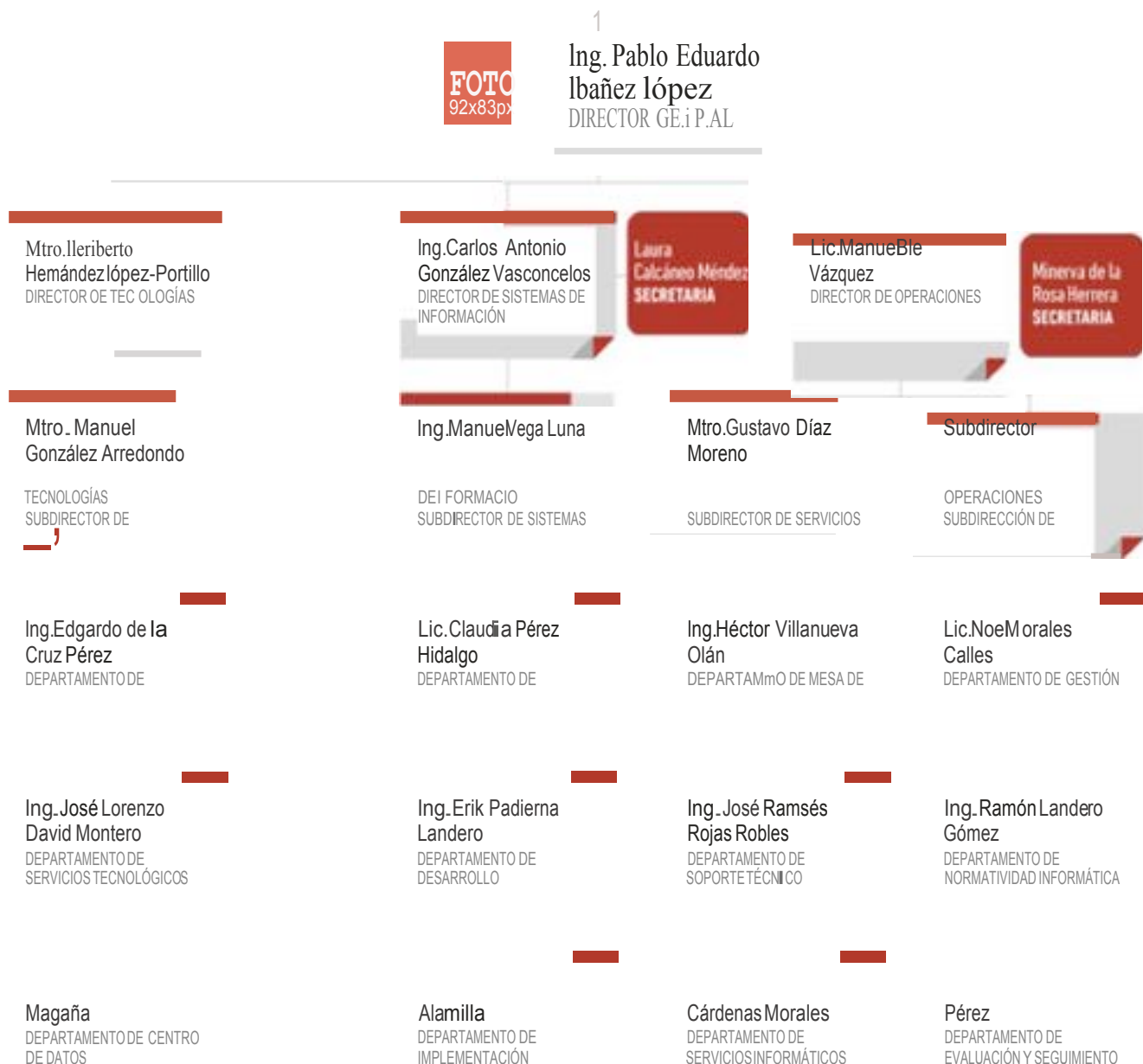
1. Clic en la opción **Estructura** en el menú de administración.
2. Clic en **Menús**.
3. Ubicar la opción **Menú subdominio** y hacer clic en **listar enlaces** de la columna **OPERACIONES**.
4. Ubicar el Enlace de menú que quiere editar y hacer clic en la opción **editar** de la columna **OPERACIONES**.
5. Clic en el botón **Guardar**, después de hacer los cambios necesarios.

COMO ELIMINAR UN ELEMENTO PADRE O HIJO EXISTENTE:

1. Clic en la opción **Estructura** en el menú de administración.
2. Clic en **Menús**.
3. Ubicar la opción **Menú subdominio** y hacer clic en **listar enlaces** de la columna **OPERACIONES**.
4. Ubicar el Enlace de menú que quiere editar y hacer clic en la opción **eliminar** de la columna **OPERACIONES**.
5. Clic en el botón **Guardar**, después de hacer los cambios necesarios.

Organigrama

El formato genérico para publicar el organigrama de cada dependencia, está definido en el archivo organigrama-940px.ai, el cual es editable en Adobe Illustrator CS6 o superior y deberá trabajarse con una medida de 940 px de ancho, por lo que resulte de alto, para su publicación.



COMO PUBLICAR EL ORGANIGRAMA

1. Click en **Contenido** en el menú de administración.
2. Click en **Agregar contenido**.
3. Clic en **Basic Page**.
4. Capturar el título del contenido en el campo **Title**.
5. Ubicar el cursor del mouse en el campo **Body**, para hacer clic en el botón **Image**.
6. Clic en el botón **Browse Server**.
7. Clic en el botón **Subir al servidor** de la nueva ventana abierta y luego en **Choose File**.
8. Navegar las carpetas para ubicar el archivo con la imagen del organigrama guardado en su equipo y hacer clic en el botón **Abrir**, para cargarlo al editor.
9. Clic en el botón inferior, **Subir al servidor** y después hacer clic sobre la vista previa de la imagen recién cargada.
10. Capturar la descripción de la imagen en el campo **Alternative Text**.
11. Clic en el botón **OK**.
12. Clic en el botón **Source o Vista HTML**.
13. Reemplazar el valor en width: **940 px**; por width: **100%**;
14. Agregar las etiquetas en el campo **Tags**.
16. Clic en el botón **Guardar** para conservar los cambios.

Publicación de contenido

Lineamientos

Caja de noticias

Home Slide Show



ELEMENTOS DE LA CAJA DE NOTICIAS

Espacio para publicar las actividades de la agenda de su secretaría, consta de seis noticias, ordenadas cronológicamente, con función de rotación automática y liga al historial de noticias. Las noticias se mostrarán de más reciente a más antigua y alimentarán un Historial de Noticias ya configurado en la plantilla.

ELEMENTOS DE CADA NOTICIA:

Título de nota:

Tres renglones de texto, altas y bajas, no mayúsculas, limitado a 85 caracteres. Resumen de noticias:

Cuatro renglones de texto máximo, limitado a 180 caracteres. Liga al Historial de Noticias.

COMO PUBLICAR UN ARTÍCULO EN LA CAJA HOME SLIDE SHOW:

1. Click en **Contenido** en el menú de administración.
2. Click en **Agregar contenido**.
3. Clic en **Artículo**.
4. Capturar el título del artículo en el campo **Title**.
5. Clic en el botón **Choose File**, de la región **Image** para seleccionar la imagen de apoyo de la nota.
6. Clic en el botón **Subir al servidor** para enviar la imagen al CMS.
7. Agregar las etiquetas en el campo **Tags**.
8. Clic en **Editar resumen** del campo **Body** para abrir la caja de edición de resumen.
9. Agregar el contenido correspondiente en los campos **Resumen** y **Body**.
10. Active la casilla **Home Slide Show**.
11. Clic en el botón **Guardar** para conservar los cambios.

COMO EDITAR LA URL AMIGABLE:

1. Clic en la pestaña **Editar**.
2. Clic en **Opciones de ruta URL**.
3. Desactive la casilla **Generate automatic URL alias**.
4. Edite manualmente la url en el campo **Alias de URL**, reemplazando únicamente acentos y caracteres especiales.

URL AUTOMÁTICA:

content/lineamientos-artículo-caja-noticias-en-español

URL AMIGABLE:

content/lineamientos-articulo-caja-noticias-en-espanol

5. Clic en el botón **Guardar** para conservar los cambios

COMO INSERTAR UNA TABLA

1. Clic en el boton **Table**.
2. Asignar el número de filas y columnas necesarias en la ventana **Table properties**.
3. Puede configurar el encabezado en la opción **Headers**.
4. Clic en **Ok**.
5. Ingresar datos en la tabla que se insertó.
6. Clic en **Guardar**.

COMO PUBLICAR UN ARCHIVO PDF, DOC, XLS, PPT

1. Teclear el nombre del archivo PDF que se va a descargar, en el campo **Body**.
2. Seleccionar el texto que va a funcionar como vínculo para la descarga.
3. Clic en el botón **Link**.
4. Clic en **Browse server**.
5. Clic en **Subir al servidor** y posteriormente hacer clic en **Choose file**.
6. Seleccionar el archivo desde la ruta local en su equipo y hacer clic en **Abrir**.
7. Clic en **Subir al servidor**.
8. Hacer clic sobre el nombre del archivo en el campo de vista previa del editor IMCE y hacer clic en **Ok**.
9. Clic en **Guardar** para conservar los cambios, una vez que haya terminado de editar el resto del contenido de texto.



La alineación del texto influye en la facilidad para leer una página web, a diferencia de los medios impresos, el texto para web se alinea a la izquierda para facilitar la lectura en los distintos dispositivos móviles actuales.

Para editar artículos ya creados puede consultar la base de datos haciendo clic en el botón Contenido del menú de administración y seleccionar de la lista mostrada el artículo que necesite modificar.

Otra opción es navegar el sitio en sesión de administrador y usar el botón Editar, visible debajo del título después de hacer clic para abrir la noticia.

Crear contenido estático

El artículo en el Home Slide Show, se usará para publicar contenido dinámico, es decir, de alta rotación como las noticias o boletines de prensa y actividades de la agenda del titular de cada dependencia; para publicar contenido estático como la guía de trámites y servicios, directorios telefónicos, organigramas, etc. usamos la opción **Basic Page** en **Contenido**.

COMO PUBLICAR UNA BASIC PAGE:

1. Click en **Contenido** en el menú de administración.
2. Click en **Agregar contenido**.
3. Clic en **Basic Page**.
4. Capturar el título del contenido en el campo **Title**.
5. Agregar el contenido correspondiente en el campo **Body**.
6. Clic en el botón **Choose File**, de la región **Image** para seleccionar la imagen de apoyo de la nota.
7. Clic en el botón **Subir al servidor**.
8. Agregar las etiquetas en el campo **Tags**.
9. Clic en el botón **Guardar** para conservar los cambios.



Es importante usar títulos descriptivos para optimizar el posicionamiento en los resultados de búsqueda, ya que el CMS genera automáticamente el alias de nuestra url, a partir del título de nuestros artículos o páginas básicas.

Si usamos como título: Directorio telefónico

La URL del directorio telefónico en el subdominio será:

<http://dgtic.tabasco.gob.mx/content/directorio-telefonico>

Dependiendo el subdominio en el cual estemos publicando el contenido.

Además será necesario editar la URL para eliminar el acento y convertirlo en una URL amigable, siguiendo el procedimiento COMO EDITAR LA URL AMIGABLE, de este mismo manual.

Cuando configuramos correctamente las etiquetas del documento, el contenido del documento 100% en HTML y las url amigables, obtendremos como resultado de búsqueda en Google un listado como el que se muestra en la imagen siguiente:



Menú lateral

Este menú es opcional y servirá de apoyo para navegar entre contenidos por sección y se puede editar también desde el acceso directo **Listar enlaces**.

*

COMO AGREGAR ELEMENTOS AL MENÚ LATERAL

1. Clic en el botón **Estructura** en el menú de administración del CMS.
2. Clic en Menús.
3. Ubicar la opción **Navigation** y hacer clic en la opción **listar enlaces**, de la columna **OPERACIONES**.
4. Una vez en este paso seguir los procedimientos indicados en la página 10 de este manual, para cada caso.

CONFIGURAR LAS OPCIONES DE MOSTRAR EL BLOQUE EN PÁGINAS ESPECÍFICAS

Este menú puede configurarse de acuerdo a las necesidades según el caso usando las opciones de **Mostrar el bloque en páginas específicas**.

Para ello será necesario usar la opción **Configurar bloque**, de la lista de accesos directos.

Mostrar el bloque en páginas específicas

- ☒ Todas las páginas excepto las que se enumeran
- ☐ Sólo las páginas enumeradas
- ☐ Páginas en las que este código PHP devuelva Verdadero (sólo para expertos)

content/demo-tabla-942-px

Especificar páginas usando sus rutas. Escriba una ruta por línea. El carácter '*' se u: código PHP entre `<?php ?>`. Tenga en cuenta que la ejecución de código PHP incori

Formatos de archivo de imagen compatibles con el CMS

El tamaño y peso de archivos publicados en los subdominios, influyen directamente en el desempeño del servidor y velocidad de carga del sitio, por lo que se requiere optimizar al máximo la compresión de los mismos, para favorecer la capacidad de visualización de archivos desde todos los dispositivos; por lo anterior será conveniente usar y conservar como estándar de publicación, los formatos, dimensiones y peso de archivo indicados en la siguiente tabla de referencia.

TABLA DE REFERENCIA FORMATOS DE ARCHIVO COMPATIBLES CON EL CMS

FORMATO DE ARCHIVO	MEDIDA EN PÍXELES	PESO DE ARCHIVO	RESOLUCIÓN
GIF	Alto: 420 px Ancho: 940 px	Óptimo: 150 kb Máximo: 1Mb	72 a 96 ppp
PNG	Alto: 420 px Ancho: 940 px	Óptimo: 150 kb Máximo: 1Mb	72 a 96 ppp
JPG	Alto: 420 px Ancho: 940 px	Óptimo: 150 kb Máximo: 1Mb	72 a 96 ppp

GIF - GRAPHICS INTERCHANGE FORMAT

El Formato de Interfaz de Gráficos (GIF, por sus siglas en inglés) es el más antiguo de los tres formatos de imágenes aceptados por el CMS del Portal Tabasco. También es popular debido a que cualquier imagen puede componerse hasta con 256 colores. Puedes publicar imágenes en formato GIF en el CMS del Portal Tabasco, pero no puedes usar imágenes GIF animadas.

PNG - PORTABLE NETWORK GRAPHICS

El formato de Gráficos Portables de Red (PNG, por sus siglas en inglés) fue creado para reemplazar el antiguo formato GIF. Cuando guardas una imagen en formato PNG, estás guardando una imagen de mapa de bits con una compresión sin pérdida. Esto significa que tu archivo final será mucho más pequeño de lo que sería de otra manera, pero no perderás mucha calidad. Decir que una imagen es de "mapa de bits" simplemente significa que es una imagen hecha con muchos píxeles. Este formato permite crear imágenes con transparencia.

JPEG - JOINT PHOTOGRAPHIC EXPERT GROUP

El formato JPEG es tal vez el formato de imagen más usado de todos. Puedes comprimir imágenes JPEG del mismo modo que lo haces con otros formatos; sin embargo, con JPEG puedes escoger qué nivel de compresión desees. Esto es importante porque JPEG emplea lo que se conoce como compresión con pérdida. Bajo este esquema de compresión, más y más datos se pierden con cada compresión, y eso resulta en una imagen de calidad menor cada vez que se guarda. De los tres formatos, las imágenes JPEG son usualmente las de menor tamaño.

TAMAÑO DE LA IMAGEN

Sin importar qué formato de imagen uses con el CMS, la imagen deberá medir 620 px de ancho y 420 px de alto. Asimismo, la imagen no puede pesar más de 1Mb. Si la imagen es demasiado grande, puede usar un editor de imágenes como Adobe Photoshop. Esto hará que el tamaño en Mb se reduzca también. Cuando subas la imagen al CMS, recibirás confirmación de que la imagen está siendo procesada o un mensaje de error te avisará porque no se subió.

SINTAXIS PARA NOMBRES DE ARCHIVOS DE IMAGEN

La sintaxis correcta para nombrar archivos de imagen y documentos conservará el estándar de url amigable, el cual es completamente en minúsculas, sin espacios, acentos, o caracteres especiales, separados únicamente por guiones medios, como se muestra en el siguiente ejemplo:

organigrama-dgtic-940px.jpg

Historial de Noticias

El historial de noticias se genera automáticamente al agregar noticias nuevas, por lo que no requiere configuraciones adicionales.

Histórico de noticias

El teclado se da la vuelta para su primera revolución.

Jue, 09/12/2013 - 09:48.

Un empresario de Estados Unidos crea un periférico curvo, con la botonera en la parte inferior y compatible móviles y tabletas.

El software de Ubi convierte cualquier superficie en una pantalla táctil.

Lun, 09/09/2013 - 12:17.

Actualmente la disponibilidad de dispositivos táctiles está totalmente presente en nuestras vidas, especialmente gracias a los avances de las tabletas y los smartphones.

¿Cómo serán los futuros usuarios de la red?

Jue, 09/05/2013 - 12:22.

En total, 2.400 millones de personas son usuarios de internet y se espera que esa cifra aumente hasta 2.700 al final de 2013.

10° Congreso Nacional y  Internacional de Informática y Sistemas

Mié, 08/14/2013 - 12:27.

18, 19 y 20 de Septiembre de 2013. Teatro Universitario, Villahermosa, Tabasco, México.

Bloque de búsqueda

Con tecnología Google CSE

Las opciones de búsqueda están configuradas por defecto para todos los subdominios del Portal Tabasco, para mostrar resultados utilizando el motor de búsqueda de Google. Si su subdominio no muestra los resultados correctamente, le sugerimos revisar el procedimiento de configuración para activarlo nuevamente.



Es de suma importancia seguir los lineamientos de optimización de publicación de contenido para favorecer el posicionamiento en los resultados de búsqueda, de modo orgánico en el motor de Google, con los formatos de archivo y código válido para cada caso, los cuales son indicados en este manual y serán actualizados por la DGTIC periódicamente para cumplir con los estándares adecuados.

El incumplimiento de los lineamientos se reflejará en penalizaciones por parte del motor de búsqueda, lo que implica ser retirados de los primeros lugares en la hoja de resultados orgánicos de Google.

CONFIGURAR EL BUSCADOR DE GOOGLE CSE EN SUBDOMINIOS:

1. Clic en la opción **Módulos** del menú de administración.
2. Ve a la categoría **OTHER** y activa la casilla **Google CSE**.
3. Guardar los cambios, haciendo clic en el botón **Guardar configuración**, al final de la lista de módulos.
4. Regresar a la categoría **OTHER** y hacer clic en la opción **Permisos** del módulo **Google CSE**.
5. En el permiso de **Google CSE**, buscar la opción: **Use Google CSE** y activar las casillas para **USUARIO ANÓNIMO** y **USUARIO AUTENTICADO**. Clic en el botón, **Guardar permisos**.
6. Hacer clic en la opción **Configuración** del menú de administración.
7. Ir a **BÚSQUEDA Y METADATOS** y hacer clic en **Opciones de búsqueda** e ir a **MÓDULOS DE BÚSQUEDA ACTIVOS**, para activar la casilla **Google CSE** y desactivar las casillas **Node** y **User**.
8. En **Módulo de búsqueda predeterminado**, activar la casilla **Google CSE** y hacer clic en **Guardar configuración**.
9. En la categoría **Google CSE**, agregar la ID: **016075873066180175640:1rijx-qqq8**, en el campo **Google Custom Search Engine ID**.
10. Desactive la casilla: **Search results "Add to Google"** **Google Gadget**, de la opción **Ad format on Google**.
11. Hacer clic en **OPCIONES AVANZADAS** y agregar la url **www.google.com**, en el campo **Search domain**.
12. En el campo **Country boost**, escribir **countryMX**.
13. En los campos **Input encoding** y **Output encoding**, teclear **utf-8**.

14. En la opción **Safe search filter**, seleccionar la opción **medio**, del menú desplegable.
15. Guardar cambios, haciendo clic en el botón **Guardar configuración**.

Bloque de video incrustado de YouTube

Los contenidos en video para cada sitio deben publicarse en un canal de YouTube, siguiendo los lineamientos gráficos de la Coordinación General de Comunicación Social y Relaciones Públicas y usando el bloque definido por la plantilla de su subdominio, para actualizar sus campañas y contenidos en video. Solo deberá publicarse un video a la vez en la página de inicio y deberá monitorearse la rotación periódica de los mismos, para mantener el interés del usuario.



COMO OBTENER LA URL PARA VIDEO EMBEBIDO DE YOUTUBE:

1. Abrir el video en la ruta original en su canal de YouTube.
2. Clic derecho sobre la ventana de reproducción del video y elegir la opción **Copiar HTML incorporada**.
3. Copiar la url que se muestra usando la combinación de teclas, Ctrl + C.
4. Iniciar sesión como administrador en la página de su dependencia.
5. Realizar el procedimiento para reemplazar el video incrustado de YouTube, descrito a continuación, usando la combinación de teclas Ctrl + V, para pegar el código de YouTube en la vista HTML del campo **Cuerpo del bloque**.

COMO REEMPLAZAR EL VIDEO EMBEBIDO DE YOUTUBE:

1. Clic en el botón **Inicio** del menú de administración.
2. Ubicar el mouse en la esquina superior derecha del video de muestra.
3. Clic en el acceso directo con ícono de tuerca.
4. Clic en **Configurar bloque**.
5. Clic en el botón **Source**, del campo **Cuerpo del bloque**.
6. Reemplazar la url en la etiqueta src, con la url para video embebido de su video en el canal de YouTube que configuró previamente. Ejemplo:
`src="http://www.youtube.com/embed/EeeAfoZsbpE"`
7. Clic en el botón **Guardar el bloque** para conservar los cambios.

Bloque de noticias Portal Tabasco

Este espacio está configurado para mostrar las noticias que publica la CGCSyRP, en el Portal Tabasco, por lo que no es necesaria su actualización.



Bloque Transparencia

En cumplimiento a la Ley de Transparencia y acceso a la información pública este bloque está compuesto por cinco vínculos con acceso a los siguientes sitios:

EL DESTINO DE ESTOS ELEMENTOS DEBE SER:

Vínculo de Portal de Transparencia
Personalizable

Vínculo de ITAIP
www.itaip.org.mx

Vínculo de Infomex
ww.infomextabasco.org.mx

Vínculo de Aviso de Privacidad
Personalizable

Vínculo de Buzón
ww.infomextabasco.org.mx

COMO ACTUALIZAR LA LIGA A SU SITIO EN EL PORTAL TRANSPARENCIA

1. Clic en el acceso directo con el ícono de tuerca y hacer clic nuevamente en **Configurar bloque**.
2. Clic sobre el vínculo en el editor HTML del **Cuerpo del bloque**
3. Ubicar el cursor sobre el texto subrayado en azul y hacer clic en el botón **Link**, de la barra de herramientas del editor de **Cuerpo del bloque**.
4. Hacer clic en el menú **Información de Vínculo**. Seleccionar el tipo de vínculo **URL**, y reemplazar el texto subrayado en azul, en el campo URL, con la dirección completa de su página de transparencia o aviso de privacidad.
5. Clic en el botón **OK**.
6. Clic en **Guardar el bloque**.



Para facilitar su localización al usuario, este bloque deberá conservar su posición en la plantilla, como se muestra en la Figura 1.

Bloque Servicios

Este bloque está definido para publicar los servicios más recurrentes de su dependencia. No deberá repetirse en este bloque el contenido del Home Slide Show.

La imagen de apoyo para cada artículo, debe medir 620 x 420 px en horizontal, y se proporciona el archivo editable 620x420-servicios.psd, como guía de apoyo, el cual es compatible con Adobe Photoshop CS6.

Es necesario conservar el formato de imagen y cantidad de texto, mostrado en la siguiente gráfica, para que el sitio se visualice correctamente y de acuerdo al diseño de la plantilla.

Servicios

SERVICIOS
620 x 420 px
A

Servicios A - Campo para título a tres renglones de texto o 73 caracteres

Junio 14 2013

Campo para resumen de servicios C con capacidad para seis renglones de texto máximo equivalente a 180 caracteres, click en la opción "editar resumen" para teclear este contenido.

SERVICIOS
620 x 420 px
B

Servicios B - Campo para título a tres renglones de texto o 73 caracteres

Junio 13 2013

Campo para resumen de servicios C con capacidad para seis renglones de texto máximo equivalente a 180 caracteres, click en la opción "editar resumen" para teclear este contenido.

SERVICIOS
620 x 420 px
C

Servicios C - Campo para título a tres renglones de texto o 73 caracteres

Junio 11 2013

Campo para resumen de servicios C con capacidad para seis renglones de texto máximo equivalente a 180 caracteres, click en la opción "editar resumen" para teclear este contenido.

COMO PUBLICAR UN ARTÍCULO EN EL BLOQUE SERVICIOS:

1. Click en **Contenido** en el menú de administración.
2. Click en **Agregar contenido**.
3. Clic en **Artículo**.
4. Capturar el título del artículo en el campo **Title**.
5. Clic en el botón **Choose File**, de la región **Image** para seleccionar la imagen de apoyo de la nota.
6. Clic en el botón **Subir al servidor** para enviar la imagen al CMS.
7. Agregar las etiquetas en el campo **Tags**.
8. Clic en **Editar resumen** del campo **Body** para abrir la caja de edición de resumen.
9. Agregar el contenido correspondiente en los campos **Resumen y Body**.
10. Clic en **Opciones de publicación**.
11. Active la casilla **Fijo al comienzo de las listas**.
12. Clic en el botón **Guardar** para conservar los cambios.

COMO HACER CAMBIOS AL CONTENIDO YA CREADO:

1. Clic en el botón **Inicio** del menú de administración.
2. Clic sobre el artículo que necesite editar.
3. Hacer los cambios necesarios de imagen o contenido de texto en el campo **Body**.
4. Clic en el botón **Guardar el bloque** para conservar los cambios.

Bloque Banners

El banner se usa en internet para hacer publicidad sobre un anuncio, spot o una mayor idea de la página basado en una imagen gráfica que se muestra en algún campo de la página web y que incluye un vínculo a un sitio o destino donde se amplía el contenido anunciado por el mismo.

Los banners que dirijan a contenido relacionado con programas u otros sitios estatales, deberán tener conservar el formato en medidas y elementos otorgados en archivos editables.

Banner institucional

299 x 265 px

Ancho: 299 px

Alto: 265 px

Borde: 1 px

Color de borde: #d2d2d2

Color de fondo degradado: #e5e5e5 a transparente.

Fuente tipográfica: DIN Next LT Pro

Archivo fuente: 299x265px-demo.psd

Banner institucional

302 x 125 px

Ancho: 302 px

Alto: 125 px

Borde: 1 px

Color de borde: #d2d2d2

Color de fondo degradado: #e5e5e5 a transparente.

Fuente tipográfica: DIN Next LT Pro

Archivo fuente: 302x125px-demo.psd

Banner institucional

142 x 125 px

Ancho: 142 px

Alto: 125 px

Borde: 1 px

- * Color de borde: #d2d2d2
- Color de fondo degradado: #e5e5e5 a transparente.
- Fuente tipográfica: DIN Next LT Pro
- Archivo fuente: 142x125px-demo.psd

Los banners publicados como parte de la difusión de eventos con identidad propia y no institucional, podrán publicarse conservando las medidas del formato institucional y el borde de 1px de ancho en color hexadecimal: #d2d2d2, como muestra la siguiente figura de ejemplo.

Banner identidad propia

Difusión de evento en páginas oficiales, conservando la identidad de campaña para ese evento y las medidas de las áreas para banner definidas para banners institucionales y el borde de 1px de ancho en color hexadecimal: #d2d2d2.

COMO CAMBIAR EL BANNER:

1. Clic en el botón **Inicio** del menú de administración.
2. Ubicar el mouse sobre la esquina superior derecha del banner que va a cambiar.
3. Clic en el acceso directo con el ícono de tuerca y hacer clic nuevamente en **Configurar bloque**.
4. Clic sobre el banner en el editor HTML del **Cuerpo del bloque** (el banner se mostrará en color azul).
5. Clic en el botón **Image**.
6. Clic en el botón **Browse Server**.
7. Clic en el botón **Subir al servidor** y después en el botón **Choose File**, para navegar en su disco duro la imagen del banner que va a subir al sitio.
8. Seleccione el banner y oprima el botón **abrir**.
9. Clic en **Subir al servidor**.
10. Clic sobre la vista previa del banner.
11. Agregar la descripción del banner en el campo **Alternative Text**.
12. Clic en el botón **OK**.
13. Clic en el botón **Link**, de la barra de herramientas del editor de **Cuerpo del bloque**.
14. Agregar la ruta destino en el campo **URL**.
15. Clic en el botón **OK**.
16. Clic en el botón **Guardar el bloque** para conservar los cambios.



Es necesario dar rotación a todos los banners, porque el visitante se acostumbra a verlos y pierde interés, por lo que se establece una rotación semanal como mínimo.

Los enlaces internos son aquellos que dirigen a páginas que son nuestras, es decir que poseemos el control de esas páginas y pertenecen al dominio www.tabasco.gob.mx. Los enlaces externos referencian páginas de otras personas sobre las que no tenemos ningún tipo de control.

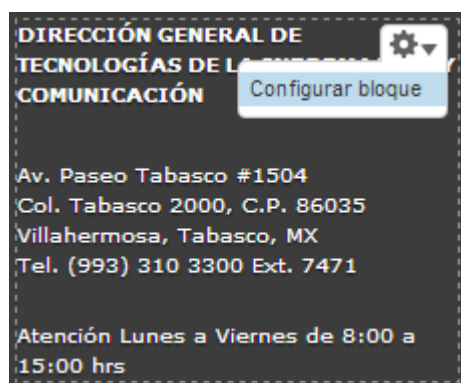
Se debe comprobar el funcionamiento de los enlaces internos cada vez que se actualice una página y se deberá monitorear los enlaces a sitios externos de manera periódica para evitar ligas rotas.

Bloque Información de Contacto

En el footer de la plantilla se ubican los bloques de Información de contacto, mapa de ubicación y el widget de twitter. Estos tres elementos personalizables con los datos de contacto y horarios de servicio al público de las oficinas de la dependencia.

PUBLICACIÓN DEL DOMICILIO POSTAL Y HORARIOS DE ATENCIÓN

Como parte de los servicios web debemos facilitar al usuario los medios de contacto para realizar los trámites que sean competencia de las dependencias de gobierno, por lo que debe cuidarse de revisar periódicamente la información publicada y actualizarse de inmediato en caso de llevarse a cabo algún cambio de domicilio, horarios de atención, direcciones de correo electrónico de contacto y números telefónicos.



COMO PERSONALIZAR LA INFORMACIÓN DE CONTACTO:

1. Clic en el botón **Inicio** del menú de administración.
2. Ubicar el mouse sobre la esquina superior derecha del bloque **Información de contacto**.
3. Clic en el acceso directo con el ícono de tuerca y hacer clic nuevamente en **Configurar bloque**.
4. Clic en el botón **Source** o **Fuente HTML**.
5. Reemplazar los datos de contacto sin editar las etiquetas HTML.
6. Clic en el botón **Guardar el bloque** para conservar los cambios.

Bloque Redes Sociales

Bloque compuesto por cuatro botones vinculados al canal oficial de Gobierno de Tabasco en cuatro de las redes sociales con mayor audiencia en internet: Facebook, Twitter, You Tube y Flickr. Estos íconos no deberán modificarse en posición ni en destino.

Además de los íconos de redes sociales debe conservarse el vínculo de regreso al inicio del portal:
www.tabasco.gob.mx.

Los botones personalizables para redes sociales de la dependencia, se configuran como se indica en el procedimiento, **personalizar los botones síguenos**.

COMO ACTIVAR LOS BOTONES SIGUENOS Y COMPARTIR EN REDES SOCIALES

1. Clic en la opción **Módulos**, en el menú de administración.
2. En la categoría **INFORMÁTICA GOBIERNO** active la casilla **Redes sociales subdominios – DGTIC**.
3. Clic en el botón **Guardar Configuración** para guardar cambios.
4. Clic en la opción **Estructura** del menú de administración.
5. Clic en la opción **Bloques**.
6. Ubicar el bloque **Redes sociales subdominios – DGTIC**, en la categoría **Desactivado** y cambiarlo a la REGIÓN: **Página de Inicio**.
7. Clic en el botón **Guardar bloques** para guardar cambios.

COMO PERSONALIZAR LOS BOTONES SIGUENOS

1. Clic en la opción **Configuración**, en el menú de administración.
2. En **MÓDULOS DGTIC**, seleccione la opción **Configurar redes sociales**.
3. Reemplace con direcciones url absolutas los campos de las redes sociales que necesite personalizar, con sus cuentas en Facebook, Twitter, Youtube o Flickr.
4. Clic en el botón **Guardar**.

Tu widget ha sido creado.

Tweets de DGTIC (@DGTICTabasco)

Volver a la configuración del widget

Añade cualquier cronología pública de Twitter en tu sitio web utilizando la herramienta de abajo. Solo tienes que seleccionar la fuente de tu cronología, las opciones, y copiar y pegar el código HTML en tu página.
Para más información, lee la [documentación de desarrolladores](#).

Configuración

Nombre de usuario: @DGTICTabasco

Opciones: ☒ Excluir respuestas ☐ Autoexpandir fotos

Altura: 270

Plantilla: Oscuro

Color del enlace: Pre-definido (azul)

Para opciones visuales avanzadas, por favor, consulta [la documentación de personalización](#).

☐ Deshabilitar la personalización de Twitter [?]

Guardar cambios **Cancelar**

Vista previa

```
<a class="twitter-timeline" href="https://twitter.com/DGTICTabasco" data-widget-id="411213671407181824">Tweets por @DGTICTabasco</a>
<script>function(d,s,id){var js,fjs=d.getElementsByTagName(s)
```

Copia y pega el código en el HTML de tu sitio.

Al usar los Widgets de Twitter, estás de acuerdo con las [Reglas a seguir del Desarrollador](#).

COMO CREAR EL WIDGET DESDE TU USUARIO EN: <https://twitter.com>

1. Clic en **Configuración y ayuda**.
2. Clic en **Configuración**.
3. Clic en **Widgets** en el menú de la izquierda.
4. Clic en el botón **Crear nuevo**.
5. Agregar el **Nombre de usuario** en las opciones de configuración.
6. Desactivar la casilla **Autoexpandir fotos** en el campo **Opciones**.
7. Indicar 270 px como valor en **Altura**.
8. Seleccionar **Oscuro** en **Plantilla**.
9. Clic en **Crear widget**.
10. Copia el código generado usando la combinación de teclas **Ctrl + C**.
11. Clic en el botón **Guardar cambios**.

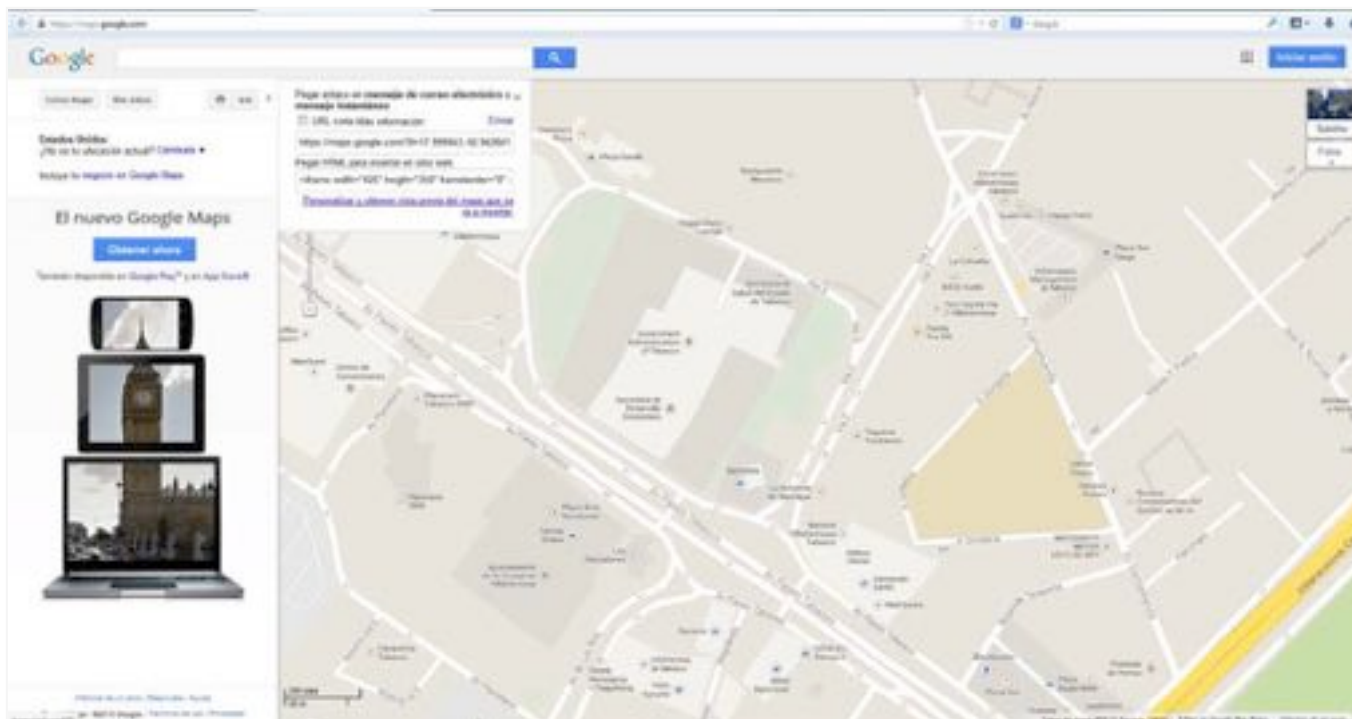
COMO PERSONALIZAR EL WIDGET DE TWITTER EN LA PLANTILLA DEL SUBDOMINIO

1. Clic en el botón **Inicio** del menú de administración.
2. Ubicar el mouse sobre la esquina superior derecha del bloque **Mapa de ubicación**.
3. Clic en el acceso directo con el ícono de tuerca y hacer clic nuevamente en **Configurar bloque**.
4. Clic en el botón **Source** o **Fuente HTML**.
5. Eliminar el código existente y pegar el código generado en sitio de Twitter, usando la combinación de teclas Ctrl + V.
6. Clic en el botón **Guardar el bloque** para conservar los cambios

La estrategia de comunicación en redes sociales está definida por la CGCSYRP, sin embargo es importante observar, que el publicar información en redes no sustituye la publicación de contenido en HTML en la página oficial de la dependencia de gobierno de la cual administramos la página web.

Bloque Mapa de Ubicación

El bloque de mapa funciona para mostrar la ubicación de las oficinas de la dependencia de la página que administra. Para optimizar las descargas desde cualquier dispositivo se configurará la vista de Mapa, ya que favorece la velocidad de descarga en conexiones de baja velocidad.



COMO CONFIGURAR EL MAPA DE UBICACIÓN CON GOOGLE MAPS

1. Entrar al sitio maps.google.com.
2. Ubicar en el mapa la posición exacta de las oficinas de su dependencia.
3. Clic en el ícono Enlazar, ubicado en las opciones del panel izquierdo.
4. Clic en la opción **Personalizar y obtener vista previa del mapa que se va a insertar**, del cuadro de diálogo que acabamos de abrir.
5. Copiar el código generado en la caja **Copia este código HTML para incrustar el mapa en tu sitio web**.

COMO PERSONALIZAR EL MAPA DE GOOGLE EN EL BLOQUE MAPA DE UBICACIÓN

1. Clic en el botón **Inicio** del menú de administración.

2. Ubicar el mouse sobre la esquina superior derecha del bloque **Mapa de ubicación**.
3. Clic en el acceso directo con el ícono de tuerca y hacer clic nuevamente en **Configurar bloque**.
4. Clic en el botón **Source o Fuente HTML**.
5. Eliminar el código existente y pegar el código copiado del sitio Google Maps, usando la combinación de teclas Ctrl + V.
6. Cambiar el valor de anchura en `width="425"`, por: `width="100%"` y el valor de altura en `height="350"`, por: `height="200"`.
7. Cambiar el valor en `style="color:#0000FF"`; por `style="color:#FFFFFF"`;
8. Clic en el botón **Guardar el bloque** para conservar los cambios.

Nomenclatura de los Subdominios

El nombre de los subdominios creados para las distintas secretarías, dependencias centralizadas y desconcentradas de la estructura oficial de Gobierno del Estado de Tabasco, serán las iniciales resultado de la abreviación del nombre oficial de la dependencia.

El mismo será determinado por la DGTIC, basándose en criterios de disponibilidad y considerando la facilidad de uso y memorización para facilitar el acceso a los usuarios a los portales institucionales.

Ejemplo:

La dirección web para el sitio de la Dirección General de Tecnologías de Información y Comunicaciones será:

dgtic.tabasco.gob.mx

Políticas de uso

Lineamientos de publicación

1. Toda información y material publicado bajo el dominio **www.tabasco.gob.mx** debe guardar relación con los propósitos y funciones institucionales.
2. El contenido publicado en cada subdominio debe someterse a las políticas, criterios y normas técnicas establecidas por la Dirección General de Tecnologías de la Información y la Comunicación en cuanto a su calidad, pertinencia, contenido, vigencia y manejo ético.
3. La información y material que no es de dominio público, tomado de otro sitio en internet, se obtendrá previamente la autorización expresa y escrita de su dueño o autor. El Portal Tabasco no es directamente responsable de las infracciones a esta norma.
4. El Portal Tabasco no puede lucrar por hacer publicidad de organismos externos.
5. Los créditos o referencias a empresas externas deben hacerse en forma de texto y eventualmente con el enlace al sitio en internet de la empresa.
6. En las páginas del Portal Tabasco se debe presentar solo la información necesaria, sin excederse en los contenidos, para facilitar así la consulta. Especial atención debe prestarse a la propiedad de la expresión y a la ortografía, en cuanto a que es el Gobierno el que está representado.
7. Cuando una página esté diseñada con el objetivo de recolectar información debe especificarse el uso que se dará a dicha información, así como incluir una liga al aviso de privacidad.
8. Cada dependencia u organismo publicará su página dentro del dominio del Gobierno del Estado de Tabasco el cual es **www.tabasco.gob.mx**.
9. Cada dependencia y organismo contará con un administrador o webmaster responsable de la publicación en el subdominio que le corresponde de acuerdo a la estructura de gobierno vigente, apegándose a los lineamientos establecidos por la DGTIC.
10. Cada dependencia debe notificar por oficio a la DGTIC el nombre del personal y áreas responsables de publicar contenido en su sitio web.
11. Cada página debe incluir los datos de contacto con la persona responsable de su mantenimiento.

12. Las dependencias y organismos deben hacer un uso eficiente del espacio que le es asignado.
13. Todos los sitios serán monitoreados por la DGTIC y aquellas páginas que no reciban el mantenimiento y actualización adecuados o que no se ajusten a los lineamientos de publicación establecidos por DGTIC serán apercibidas a cumplir los lineamientos establecidos para contenidos digitales de Gobierno.
14. La DGTIC conservará, toda información relativa a cada dependencia u organismo, tomando en cuenta que cada una de estas debe realizar sus propios respaldos cada 15 días. Este tipo de información estará protegido por las disposiciones que la DGTIC establezca al respecto. Queda prohibida la difusión no autorizada de información, en los diferentes sitios bajo el dominio del Gobierno del Estado.
15. Cada administrador es responsable del buen uso y confidencialidad de los accesos que le son otorgados para el manejo de los sistemas de publicación de contenidos.
16. La información proporcionada para el registro y alta de los sitios para las diferentes Dependencias y Organismos es confidencial y será tratado únicamente con los representantes nombrados mediante oficio por cada una de éstas.
17. La DGTIC, a través de su Dirección de Desarrollo de Sistemas, velará por la actualización de toda página y sitio que sea parte del dominio oficial de Gobierno del Estado en Internet.
18. El Portal Tabasco es un servicio al público, por lo que el contenido de los subdominios debe estar enfocado en facilitar el acceso a servicios útiles al ciudadano.
19. Los subdominios del Portal Tabasco no deben usarse con fines de promoción personal, por lo que tanto la información, como las imágenes de eventos publicadas, deben ilustrar acciones relacionadas con los programas de gobierno y sus beneficios, no en quien los otorga.

Procedimiento de Publicación de contenidos en subdominios del Portal Tabasco

DIRECCIONES DE CADA DEPENDENCIA

Reportan catálogo de servicios, programas y actividades relacionadas con el servicio al ciudadano.

COMUNICACIÓN SOCIAL

Procesa la información generada por cada departamento para generar el boletín correspondiente.

COMUNICACIÓN SOCIAL / T.I.

El área asignada como responsable publica los contenidos en web.

Modelo de publicación de contenidos genérico salvo en los casos en que por las necesidades específicas de una dependencia, se determine lo contrario.

Nomenclatura de los Subdominios

El nombre de los subdominios creados para las distintas secretarías, dependencias centralizadas y desconcentradas de la estructura oficial de Gobierno del Estado de Tabasco, serán las iniciales resultado de la abreviación del nombre oficial de la dependencia.

El mismo será determinado por la DGTIC, basándose en criterios de disponibilidad y considerando la facilidad de uso y memorización para favorecer el acceso a los usuarios a los portales institucionales.

Ejemplo:

La dirección web para el sitio de la Dirección General de Tecnologías de Información y Comunicaciones será:

dgtic.tabasco.gob.mx

Restricciones

Todos los subdominios que pertenecen al Portal Tabasco deben tener una apariencia uniforme, conservar el estilo, las medidas de los elementos gráficos y estructura marcados por la DGTIC a través de este documento para el tema institucional.

El uso de banners, animaciones, revistas electrónicas y cualquier contenido en general en formato de Flash (swf) está restringido por razones de compatibilidad con dispositivos móviles.

No ligar elementos del menú principal directamente a archivos en formato pdf, cada elemento del sitio debe mostrarse en HTML para generar mejores resultados en los motores de búsqueda de Google.

No está permitido cambiar de tamaño el logotipo principal.



Este logotipo debe contar con la validación previa de la Coordinación General de Comunicación Social y Relaciones Públicas para su publicación.

Publicación de contenidos

El formato de publicación para todos los contenidos será 100% HTML.

No publicar texto en JPG, GIF, o cualquier formato de imagen o mapa de bits. No usar etiquetas o tags indiscriminadamente.

Ningún contenido debe abrir páginas con mensajes de "sitio en construcción".

Se colocará solo un video en la página de inicio. No colocar contadores de visitas.

El tema asignado a la plantilla para subdominios no debe ser cambiado.

Redes sociales

Los comentarios publicados en redes sociales deben dirigir a contenidos en HTML hacia el portal de su dependencia.

La información publicada en las redes sociales no sustituye el contenido en HTML que debe publicarse en el subdominio de su dependencia.

Formato de archivos

No está permitido publicar contenidos en flash, ya que este formato no garantiza la accesibilidad desde todos los dispositivos desde los que se reciben consultas al portal Tabasco y todos sus subdominios.

El tamaño para los archivos PDF descargables deberá ser mantenerse debajo de los 8 Mb de peso, para garantizar el buen desempeño del sitio.

Buenas Prácticas

No	Si
Música y video	
No agregue música o video con reproducción automática al sitio. Es la forma más rápida de hacer que alguien lo abandone. Recuerde que la gente podría estar navegando desde un lugar donde el sonido no es bienvenido (una oficina, biblioteca, etc) o podría estar escuchando su propia música y la tuya haría interferencia. Si no encuentran una forma fácil de apagar la música, simplemente cerrarán la página inmediatamente.	Si tiene música o video, dele a tus visitantes un reproductor de medios y permítales encenderlo o apagarlo a su propia voluntad.
Imágenes Animadas	
Evite agregar objetos que parpadean y flash. Son visualmente incómodos y pueden afectar negativamente a las personas que sufren de ciertos tipos de dolores de cabeza y convulsiones. También hace que su sitio se vea infantil y poco profesional.	Use imágenes atractivas y de alta calidad que muestren enfoque en beneficios y obras realizadas, no en la promoción personal.
Texto	
No justifique los textos. Esto podría dar la apariencia de un bloque visualmente ordenado, pero es muy incómodo leer texto justificado en pantalla. Justificar texto es apropiado para periódicos y revistas, pero no para páginas web. El ojo humano necesita esos saltos en los bordes para mantener su posición en la pantalla. Además de que el texto justificado no se muestra en la misma forma en los diferentes navegadores.	Use alineación a la izquierda. Alinear el texto a la izquierda facilita la lectura en dispositivos electrónicos, debemos recordar que el usuario nos lee desde monitores o dispositivos móviles.
Agregar grandes cantidades de texto que se visualicen en toda la pantalla hace incómoda la lectura y que el lector pierda interés.	Use saltos para dividir el contenido en párrafos de texto más leíble. Una buena regla es: Nueva idea = Nuevo párrafo.
No usar colores para destacar el texto. Provoca una apariencia desordenada y poco profesional.	Mantenga el formato de tu texto simple, limpio y legible.
No use combinaciones de color de texto y de fondo que hagan el texto difícil de leer. Si el sitio no es fácil de leer, la mayoría de la gente simplemente se irá.	Use los colores indicados en la plantilla, ya que están asignados tomando en cuenta este criterio.

Usar texto en mayúsculas y en cursiva se considera como gritar y grosero (lo mismo para muchos signos de exclamación). La cursiva debe utilizarse con moderación para resaltar una palabra o una única frase. Las cursivas son difíciles de leer en la web por lo que definitivamente no es adecuado para grandes bloques de texto.	Use altas y bajas para publicar párrafos de texto y la cursiva sólo para destacar algunas palabras.
No agregue texto que demasiado pequeño para leer. Si un visitante tiene que entrecerrar los ojos o acercarse a leer el texto, lo más probable es que no lo hará.	Como regla general, el texto menor a 11 puntos es difícil de leer, lo recomendable es una fuente más grande de 11pts.
Evite el texto subrayado (a menos que sea un enlace). Puede causar confusión entre los usuarios habituados a hacer click en los textos subrayados como vínculos.	Use texto subrayado solo en vínculos a otros contenidos web.
Navegación	
No agregue demasiadas páginas a su navegación principal.	Organice el sitio en categorías y cree contenido en html para cada una de ellas.
Evite la navegación demasiado compleja o poco clara. Asegúrese que es fácil de entender para qué es cada página en su navegación.	Piense con cuidado acerca de las etiquetas de navegación y encabezados de sección. Deben ser breves y al grano.
Piense con cuidado acerca del uso de la navegación horizontal. En realidad limita el número de páginas que puede añadir a su navegación.	Cuando utiliza una barra de navegación horizontal, asegúrese de mantener las etiquetas de la sección / página conciso. Se recomienda un máximo de siete etiquetas para ser eficaz. De lo contrario elegir un sistema de navegación vertical.
Dirección Web	
No use guiones en su nombre de dominio - la gente se olvida dónde colocarlos.	Use nombres de dominio de una palabra.
No use nombres de dominio largos o complicados.	Seleccione nombres cortos, fáciles de deletrear y recordar es más probable que consiga que sus visitantes regresen.
Imágenes	
No subir imágenes con tamaño de archivo grande. Esto hace que el sitio cargue muy lentamente. La gente normalmente dejará el sitio si tarda mucho en cargar.	Mantén el tamaño de las imágenes en el rango de 20 a 100Kb cada una dependiendo de la cantidad que tengas en la página. Usa una resolución de 72 ppp para imágenes web.
Evite el uso sin sentido de gráficos. Use sólo imágenes relacionadas con el contenido del sitio.	Los visuales deben ayudar a mejorar el contenido y dirigir al visitante directamente a través de importantes áreas de contenido.

Evitar animaciones o imágenes prediseñadas. Hacen que su sitio se vea poco profesional.	Use imágenes atractivas y de alta calidad del banco de imágenes propio.
No utilizar imágenes en miniatura que sean casi tan grandes como las imágenes a tamaño real, con las que enlazan.	Mantenga las miniaturas pequeñas, en filas perfectamente alineadas. Las miniaturas deben ser del tamaño de un sello postal. Esto será suficiente para interesar a sus visitantes y hacer que haga clic a través de su propia imagen de tamaño completo.
Evite el uso de bordes de azules alrededor de las imágenes con vínculos.	Quite el borde de vincula y permite que el usuario descubra la liga pasando el cursor sobre la imagen.
Diseño	
No usar colores (específicamente en el texto), ya que confunde y desordena sus páginas web.	La paleta de colores para gráficos y texto está definida por la plantilla genérica para sitios web de dependencias.
No usar gráficos o texto que no encajen en pantalla.	Asegúrese de que sus imágenes conserven los límites y medidas marcados por la plantilla base, o su sitio se verá "roto" y descuidado.
No use un montón de tipos de letra en una sola página. Es visualmente confuso y su página se ve desordenada.	Use los estilos definidos por la plantilla DGTIC.
Los contadores de visitas hacen que su sitio se vea poco profesional.	Es mejor enfocarse en la calidad del contenido para conseguir la satisfacción del usuario final a través de servicios útiles.
Evite cualquier cosa que parpadea, especialmente texto. Animaciones que nunca paran. Esto distrae y es molesto para el lector.	Use imágenes de alta calidad y texto simple.
No usar letreros de: "En construcción"	Publique contenidos hasta que estén listos. Puede quitar de la navegación una página en la que esté trabajando, hasta que esté lista para mostrarse.
No usar la propiedad <code>target= "_blank"</code> , o similares, para ligar contenidos.	Lo correcto es dejar elegir al usuario cuando abrir una nueva ventana. Por otro lado la mayoría de navegadores bloquea estos elementos por seguridad.
Asegúrese de que no hay enlaces rotos (enlaces que no funcionan ya). Ya que crea una sensación de desconfianza en su lector.	Asegúrese de que todos los enlaces están actualizados y que cada liga en su sitio dirija a una página web activa.
Trate de no tener demasiados distractores en la página o de ser posible, no usar ninguno.	Cada una de sus páginas debe tener una clara función de enfoque. Por otro lado, muchos puntos focales en una sola página pueden ser confusos.

SOFTWARE LIBRE

Las tics como eje de desarrollo para la sociedad

En la actual situación en la que vivimos las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se han convertido en una referencia obligada a la hora de medir el grado de desarrollo de cualquier país. Las TIC constituyen un sector altamente cambiante en el que la preparación y la experiencia es importante, pero aún lo es más la creatividad, la innovación y la adaptabilidad a los nuevos retos del mercado.

En el contexto gubernamental, el Internet y el resto de TIC, con su capacidad prácticamente ilimitada de obtener, procesar y compartir información, configuran un nuevo entorno competitivo en el que las barreras geográficas se difuminan, los tiempos de respuesta se acortan y la posibilidad y necesidad de colaborar con otros agentes se acrecienta.

En los últimos años, el proceso de desarrollo del Software Libre ha constituido la revolución disruptiva más significativa en el ámbito de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Lo que se refleja en una realidad tecnológica utilizada por millones de personas, empresas y administraciones públicas, que nos aproxima al ideal de concebir la tecnología como un medio y no como un fin y desplegar las significativas ventajas que aporta. Además de la importante reducción de costes y la enorme calidad de muchos de los productos Software Libre existentes, idóneos para cualquier ámbito gubernamental, ofrece una neutralidad tecnológica que redunde en el bien de toda la sociedad, favoreciendo la revolución tecnológica hacia la inclusión digital.

Sea bienvenido el software del futuro

¿Qué es para el Gobierno de Estado de Tabasco el Software del Futuro? Aquel software que elimine barreras para acceder a la tecnología, que unge como potencializador en el uso de las TIC en todos los ámbitos de nuestra sociedad, facilitando la integración a ser ciudadanos en red.

La verdadera innovación que presenta el software libre, es la plena accesibilidad del código, su libertad de uso y de copia, así como la posibilidad de mejora compartida y colaborativa por parte de la comunidad de desarrolladores y programadores que trabajan en él.

Permite de manera legal, como usuario o desarrollador, puedas estudiarlo y modificarlo, distribuir copias con colaboradores, inclusive hacer copias públicas con mejoras para toda la sociedad, en este caso de nuestro grandioso estado: Tabasco.

Promueve la unión de trabajo, trabajar juntos en un intercambio legal y permanente, todos aprovechamos las mejoras de todos, incluso, de quienes fabricamos software. Hacer que el código sea público permite adaptarnos a ello y no a grandes empresas que en algún momento dado puedan modificarlos o retirarlos del mercado y provocando un vacío.

Ante esto podemos definir 4 ejes de libertad en el software libre:

1. Libertad para ejecutar el programa en cualquier sitio, con cualquier propósito y para siempre.
2. Libertad para estudiarlo y adaptarlo a nuestras necesidades. Esto exige el acceso al código fuente.
3. Libertad de redistribución, de modo que se nos permita colaborar con colegas y amigos.
4. Libertad para mejorar el programa y publicar las mejoras. También exige el código fuente.

La administración pública es un gran usuario de características especiales, ya que tiene obligaciones especiales con el ciudadano, ya sea proporcionándole servicios accesibles, neutrales respecto a los fabricantes, ya garantizando la integridad, utilidad, privacidad y seguridad de sus datos a largo plazo. Todo ello la obliga a ser más respetuosa con los estándares que las empresas privadas y a mantener los datos en formatos abiertos y manipulados con software que no dependa de estrategia de empresas, generalmente extranjeras, certificado como seguro por auditoría interna. La adecuación a estándares es una característica notable del software libre que no es tan respetada por el software propietario, generalmente ávido de crear mercados cautivos.

Asimismo, la administración tiene una cierta función de escaparate y guía de la industria que la hace tener un gran impacto, que debería dirigirse a la creación de un tejido tecnológico generador de riqueza nacional. Ésta puede crearse fomentando empresas cuyo negocio sea, en parte, el desarrollo de nuevo software libre para la administración, o el mantenimiento, adaptación o auditoría del software existente.

Algunas experiencias exitosas en el uso y aplicación del software libre en el ámbito mundial y nacional

CUBA	El Gobierno Cubano ha establecido una indicación oficial para introducir de manera progresiva el software libre y en particular el Linux, donde la red de Salud Pública, Infomed, fue pionera en su uso. También cuentan con una Guía Cubana de Migración al Software Libre. Poseen una distribución GNU/Linux propia, conocida como NOVA.
BRASIL	El Gobierno brasileño tomó la decisión de adoptar el software libre, y hasta la fecha ya el 40% de los organismos del Estado ha aplicado esta medida. Además, desde el 15 de abril del 2009 ha puesto a disposición de los ciudadanos una plataforma para desarrollar software libre, que se denomina 'Demoiselle'. El Ministerio de Hacienda de este país, ha anunciado, que gracias al empleo de programas con licencias de código abierto durante 2008 economizaron cerca de 167 millones de dólares, lo cual ha permitido la creación de cinco mil telecentros, como parte del proyecto de inclusión digital.
CHILE	Donde el Ministerio de Educación y la Universidad de la Frontera (ubicada en Temuco) crearon EduLinux, una distribución que hoy está en más de 1500 escuelas chilenas y funcionando en más de un 90% de las bibliotecas chilenas.

REPÚBLICA DOMINICANA	Promociona el uso y proliferación del Software libre en el campo educativo y científico. Dispone de dos fundaciones, una en la capital de Santo Domingo y la otra en la ciudad de Santiago. Codigolibre.org Esta fundación impulsa un anteproyecto de ley que busca que en el estado y la educación de este país tan solo se use Software Libre.
ARGENTINA	Se apoya activamente el desarrollo no sólo de Linux, sino del software libre en general. Destacan como distribuciones impulsadas desde Argentina: Ututo Linux y Tuquito Linux entre otras.
MÉXICO (D.F)	Gobierno del Distrito Federal dentro de sus políticas y lineamientos en materia de Informática da preferencia al uso del Software Libre. La Delegación Tlalpan crea la distribución Gobierno GDF/Linux en conjunto con el proyecto del Laboratorio de Informática y Software Libre (LINFOSOL) con el que se pretende investigar y experimentar con el software libre, buscando aportar datos que ayuden a una futura migración al software libre.
MÉXICO (ZACATECAS)	En ese estado existen 150 escuelas que ya usan este tipo de tecnología y beneficia a unos 25 mil estudiantes. El responsable del programa "Escuelas Linux" de la Secretaría de Educación, Alejandro Díaz Infante, informó que en la actualidad existen en la entidad 150 escuelas que usan Software Libre, que les permiten desarrollar otro tipo de actividades implementadas por más de 200 programas educativos, y 8 mil objetos de aprendizaje, sin necesidad de utilizar Software Privativo.

Ventajas e implicaciones positivas

Algunas de las ventajas del uso de software libre en las administraciones públicas, y las principales nuevas perspectivas que permite, son los siguientes:

Fomento de la industria local: Una de las ventajas mayores del software libre es la posibilidad de desarrollar industria local de software. Cuando se usa software propietario, todo lo gastado en licencias va directamente al fabricante del producto, y además esa compra redundante en el fortalecimiento de su posición. Lo cual no es necesariamente perjudicial, pero poco eficiente para la región vinculada a la administración, si analizamos la alternativa de usar un programa libre.

En el caso del Software Libre, las empresas locales podrán competir proporcionando servicios (y el propio programa) a la administración, en condiciones muy similares a cualquier otra empresa. Digamos que, de alguna manera, la administración está allanando el campo de juego, y haciendo más fácil que cualquiera pueda competir en él. Y naturalmente, entre esos cualquiera están las empresas locales, que tendrán la posibilidad de aprovechar sus ventajas competitivas (mejor conocimiento de las necesidades del cliente, cercanía geográfica, etc.).

Independencia de proveedor y competencia en el mercado: Es obvio que cualquier organización preferirá depender de un mercado en régimen de competencia que de un solo proveedor que puede imponer las condiciones en que proporciona su producto. Sin embargo, en el mundo de la administración, esta preferencia se convierte en requisito fundamental, y hasta obligación legal en algunos casos. La administración no puede, en general, elegir contratar con un suministrador dado, sino que debe especificar sus necesidades de forma que cualquier empresa interesada, que cumpla unas ciertas características técnicas, y que proporcione el servicio o el producto demandado con una cierta calidad, pueda optar a un contrato.

De nuevo, en el caso del software propietario, para cada producto no hay más que un proveedor (aunque use una variedad de intermediarios). Si se especifica un producto dado, se está decidiendo también qué proveedor contratará con la administración.

Y en muchos casos es prácticamente imposible evitar especificar un cierto producto, cuando estamos hablando de programas de ordenador. Razones de compatibilidad dentro de la organización, o de ahorros en formación y administración, u otros muchos, hacen habitual que una administración decida usar un cierto producto.

La única salida a esta situación es que el producto especificado sea libre. En ese caso, cualquier empresa interesada podrá proporcionarlo, y también cualquier tipo de servicio sobre él (sujeto únicamente a sus capacidades y conocimientos del producto). Además, en caso de contratar de esta manera, la administración podrá en el futuro cambiar de proveedor si así lo desea, inmediatamente, y sin ningún problema técnico, pues aunque cambie de empresa, el producto que usará será el mismo.

Flexibilidad y adaptación a las necesidades exactas: Aunque la adaptación a sus necesidades exactas es algo que necesita cualquier organización que precisa de la informática, las peculiaridades de la administración hacen que éste sea un factor muy importante para el éxito de la implantación de un sistema informático. En el caso de usar software libre, la adaptación puede hacerse con mucha mayor facilidad, y lo que es más importante, sirviéndose de un mercado con competencia, si hace falta contratarla.

Cuando la administración compra un producto propietario, modificarlo pasa normalmente por alcanzar un acuerdo con su productor, que es el único que legalmente (y muchas veces técnicamente) puede hacerlo. En esas condiciones, es difícil realizar buenas negociaciones, sobre todo si el productor no está excesivamente interesado en el mercado que le ofrece la administración en cuestión. Sin embargo, usando un producto libre, la administración puede modificarlo a su antojo, si dispone de personal para ello, o contratar externamente la modificación. Esta contratación la puede realizar en principio cualquier empresa que tenga los conocimientos y capacidades para ello, por lo que es de esperar la concurrencia de varias empresas. Eso, necesariamente, tiende a abaratar los costes y a mejorar la calidad.

Adopción más fácil de estándares abiertos: Por su propia naturaleza, es habitual que los programas libres utilicen estándares abiertos o estándares que no sean privativos. De hecho, casi por definición, cualquier aspecto de un programa libre que se quiera considerar puede reproducirse con facilidad, y por lo tanto no es privativo. Por ejemplo, los protocolos que utiliza para interactuar con otros programas pueden estudiarse y reproducirse, por lo que no son privativos. Pero además, muy habitualmente, y por el propio interés de los proyectos, tratan de utilizarse estándares abiertos.

En cualquier caso, y sea cual sea la razón, es un hecho que los programas libres utilizan habitualmente estándares no privativos para el intercambio de datos. Las ventajas de esto para las administraciones públicas van mucho más allá de las que puede encontrar cualquier organización, dado que la promoción de estándares privativos (incluso de forma indirecta, al usarlos) en ese caso es mucho más preocupante. Y en un aspecto al menos el uso de estándares no privativos es fundamental: la interacción con el ciudadano, que no ha de obligarle a haber comprado ningún producto a una empresa en particular para poder relacionarse con su administración.

Escrutinio público de seguridad: Para una administración pública poder garantizar que sus sistemas informáticos hacen sólo lo que está previsto que hagan es un requisito fundamental, y en muchos países, un requisito legal. No son pocas las veces que esos sistemas manejan datos privados, en los que pueden estar interesados terceros (pensemos en datos fiscales, penales, censales, electorales, etc.). Difícilmente si se usa una aplicación propietaria, sin código fuente disponible, puede asegurarse que efectivamente esa aplicación trata esos datos como debiere. Pero incluso si se ofrece su código fuente, las posibilidades que tendrá una dependencia pública para asegurar que no contiene código extraño serán muy limitadas. Sólo si se puede encargar ese trabajo de forma habitual y rutinaria a terceros, y además cualquier parte interesada puede escrutarlos, la administración podrá estar razonablemente segura de cumplir con ese deber fundamental, o al menos de tomar todas las medidas en su mano para hacerlo.

Disponibilidad a largo plazo: Muchos datos que manejan las administraciones, y los programas que sirven para calcularlos, han de estar disponibles dentro de decenas de años. Es muy difícil asegurar que un programa propietario cualquiera estará disponible cuando hayan pasado esos periodos de tiempo, y más si lo que se quiere es que funcione en la plataforma habitual en ese momento futuro. Por el contrario, es muy posible que su productor haya perdido interés en el producto, y no lo haya portado a nuevas plataformas, o que sólo esté dispuesto a hacerlo ante grandes contraprestaciones económicas. De nuevo, hay que recordar que sólo él puede hacer ese porte, y por lo tanto será difícil negociar con él. En el caso del software libre, por el contrario, la aplicación está disponible, con seguridad, para que cualquiera la porte y la deje funcionando según las necesidades de la administración. Si eso no sucede de forma espontánea, la administración siempre puede dirigirse a varias empresas buscando la mejor oferta para hacer el trabajo. De esta forma puede garantizarse que la aplicación, y los datos que maneja, estarán disponibles cuando haga falta.

Impacto más allá del uso por parte de la administración: Muchas aplicaciones utilizadas o promovidas por las administraciones públicas son también utilizadas por muchos otros sectores de la sociedad. Por ello, cualquier inversión pública en el desarrollo de un producto libre que le interesa beneficia no sólo a la

propia administración, sino a todos los ciudadanos que podrán usar ese producto para sus tareas informáticas, quizás con las mejoras aportadas por la administración

Administraciones públicas y el software libre

Las administraciones públicas actúan sobre el mundo del software al menos de tres formas:

- Comprando programas y servicios relacionados con ellos. Las administraciones, como grandes usuarios de informática, son un actor fundamental en el mercado del software.
- Promoviendo de diversas formas el uso (y la adquisición) de ciertos programas en la sociedad. Esta promoción se hace a veces ofreciendo incentivos económicos (desgravaciones fiscales, incentivos directos, etc.), a veces con información y recomendaciones, a veces por 'efecto ejemplo'.
- Financiando (directa o indirectamente) proyectos de investigación y desarrollo que están diseñando el futuro de la informática.
- En cada uno de estos ámbitos el software libre puede presentar ventajas específicas (además de las ya descritas en el apartado anterior), interesantes tanto para la administración como para la sociedad en general.

Sociedad de la información

Las entidades públicas dedican muchos recursos a la promoción de planes que incentivan el gasto en informática. Esta es una herramienta formidable, que puede ayudar mucho a la extensión de nuevas tecnologías por la sociedad. Pero también es una herramienta peligrosa. Por ejemplo, puede no ser muy buena idea promover el uso de Internet en la sociedad recomendando un determinado navegador que fomente la posición de monopolio de facto de una empresa, lo que a la larga podría ser perjudicial para la sociedad que se está tratando de beneficiar.

De nuevo, el software libre puede ayudar en estas situaciones. En primer lugar, es neutro frente a fabricantes, ya que ninguno tiene la exclusiva de ningún programa libre. Si una administración quiere promover el uso de una familia de programas libres, puede realizar concursos, a los que se puede presentar cualquier empresa del sector, para gestionar su entrega a los ciudadanos, su mejora o ampliación con las funcionalidades que se desee, etc. En segundo lugar, puede ayudar mucho en los aspectos económicos. Por ejemplo, en muchos casos puede utilizarse la misma cantidad de recursos en adquirir una cierta cantidad de licencias de un programa propietario para su uso por los ciudadanos, o en adquirir una copia de uno libre, y contratar soporte o adaptaciones para él. O incluso en negociar con un productor de software propietario la compra de los derechos de su producto para convertirlo en software libre.

Migración hacia el software libre

En esta parte del Manual tiene como objetivo describir una serie de pasos las cuales bien aplicadas garantizan una exitosa migración hacia el software libre, que una vez descrito en las anteriores páginas es garantía de desarrollo tecnológico para nuestra sociedad y la administración pública.

Una migración debe tener en cuenta lo siguiente:

- Sustituir todos los sistemas operativos y componentes privativos y las herramientas privativas existentes, reemplazando por Software Libre toda la informática de la Dependencia
- Implementar GNU/Linux Ubuntu 12.04 sin partes privativas, el cual brinde un entorno estable y fácil de usar, con todas las comodidades y herramientas necesarias para el usuario final.
- Documentar los procesos, configuraciones e implementaciones para mantener un registro amplio de la plataforma tecnológica.
- Publicar resultados, investigaciones y soluciones a los problemas enfrentados para ayudar con esto a los demás procesos de migración en otras Dependencias y/o gobierno del estado.

Una migración debe tener en cuenta lo siguiente: Migrar a Software Libre una dependencia no se logra completamente ni en poco tiempo ni con poco esfuerzo, pero sí es posible lograr optimizar mucho los esfuerzos de forma rápida y eficiente si se toman en cuenta algunos aspectos antes de dar el primer paso:

Migre primero lo más fácil, el proceso de migración debe comenzar por la migración de estaciones de trabajo y servicios que sean de un bajo impacto en el funcionamiento total del sistema informático. Esto hará que un gran porcentaje de las estaciones de trabajo se migren en poco tiempo, ya que la gran mayoría de las computadoras de una red realizan actividades en programas comunes (procesador de palabras, hoja de cálculo, navegador de internet) que migrados a Software Libre no representarán ninguna diferencia de operatividad y rendimiento en sus labores cotidianas.

Una migración debe tener en cuenta los siguientes objetivos:

1. ***Documentelo todo***: esto es un aspecto muy importante en el proceso de migración, pues de este factor dependerá en gran medida la optimización de los esfuerzos en la migración, pues en un espacio se deben ir recopilando todas las informaciones pertinentes a los procesos, logros, resolución de problemas y datos que sean de relevancia para la generación de la documentación final del proceso. Si esto se cumple, es decir, si se documentan todos los procesos y las actividades realizadas se tendrá un espacio donde se puedan consultar las configuraciones, topologías, soluciones y demás datos importantes para el futuro mantenimiento o escalabilidad de los sistemas de información de la organización migrada.
2. ***Sensibilice, mientras sea posible***: Todos los planes de migración a Software Libre comprenden y pasan por un primer acercamiento a los usuarios mediante jornadas de sensibilización y explicación sobre el Software Libre, sobre qué es una migración, sobre por qué se va a migrar y finalmente se le debe dar a los usuarios la tranquilidad y certeza de que serán asistidos siempre que lo necesiten y los pocos inconvenientes que puedan tener estarán siendo atendidos a la brevedad y con la mayor de las disposiciones. Ahora bien, dicho lo anterior pueden haber usuarios que se resistan o se nieguen a migrar a Software Libre.
3. ***Involucre a la comunidad***: La comunidad del Software Libre es muy completa, diversa y capaz. Es muy bueno aprovechar las posibilidades técnicas que hay en los foros de internet acerca de software libre, colegas y finalmente la participación activa de voluntarios de la comunidad, quienes siempre estarán dispuestos a ayudar.

Fases de la migración al software libre

FASE 1

Recolección de Información. Esta fase brindará los datos necesarios requeridos para poder empezar todo el proceso de migración, para esto se debe levantar un inventario clasificado por tipo de usuario, en los que pueden dividirse en personal técnico, usuarios finales y comunidad del software libre. Con el fin de saber cuántos de cada tipo de usuario tiene la organización a migrar a software libre.



Inventario de Hardware: Esta etapa de recolección de información de es necesaria para conocer en su totalidad el hardware con el que cuenta para poder realizar las pruebas de laboratorio pertinentes y determinar la compatibilidad de los mismos con Software Libre para luego realizar las correcciones correspondientes. El inventario de hardware debe proporcionar una gran cantidad de información sobre un computador específico:

- Marca y modelo de la Tarjeta Madre (en caso de las portátiles marca y modelo del equipo).
- Marca y modelo del procesador.
- Cantidad de memoria.
- Tipo de memoria y velocidad del bus.
- Tipo de Disco Duro (SATA o IDE) y capacidad del mismo.
- Marca y modelo de las tarjetas de red, tanto cableadas como inalámbricas.
- Marca, modelo y características (si las hay) de los demás dispositivos presentes en el equipo: locales, periféricos o en red.

Verificar soporte: Se debe verificar el soporte del Sistema Operativo GNU/Linux de todo tipos de dispositivos hardware: monitores, tarjetas de vídeos, éscaners, etc. Sin embargo muchos fabricantes no facilitan documentación para obtener esta información, y que sirva también para que puedan desarrollar los drivers para GNU/Linux para estos dispositivos. El proceso de compatibilidad de dispositivos se catalogará a través de niveles diferenciados por colores:

Hardware Azul: Funciona con Software Libre.

Hardware Amarillo: Hardware que funciona en GNU/Linux pero para ello requiere componentes o partes privativas para su funcionamiento.

Hardware Gris: No funciona en GNU/Linux.

Levantamiento de software: Con el fin de conocer a fondo la cantidad de sistemas utilizados, se debe hacer un levantamiento de información el cual implica hacer un análisis completo de los programas instalados en cada una de las PCs de la dependencia. En función del tamaño de la dependencia este trabajo puede ser muy sencillo o costar un poco de esfuerzo. Para realizar un levantamiento de Software es necesario realizar los siguientes pasos:

- Determinar la cantidad de PCs, portátiles y servidores que existe dentro de la dependencia.
- Realizar una exploración de cada sistema instalado para hacer un resumen de software en cada computador.
- Determinar el tipo de licencia de cada uno de los sistemas y verificar si ya alguno de los sistemas instalados es libre.

Al tener la información recolectada se debe identificar cuál de los sistemas instalados es de uso crítico. Dependiendo de los sistemas identificados en la recolección de información la migración hacia el Software Libre, pueda tomarse sencilla o compleja, algunos puntos que deben tener en cuenta son:

- ¿Existe algún proceso automatizado que dependa estrictamente de una aplicación, plug-in o dispositivo que solo se ejecute en Windows o Mac?.
- ¿Se está desarrollando en la dependencia aplicaciones basadas en APIs nativos de win32 o entornos de programación privativos o que no sean multiplataforma?

Es importante la identificación de los sistemas que son necesarios para la operatividad de la dependencia, de manera que se pueda buscar el equivalente de cada aplicación en software libre y empezar hacer pruebas de software en un entorno que se asemeje a la realidad operativa de la dependencia, en este momento ya se debe tener una idea de los sistemas que deben ser reprogramados o programados desde cero y estimarse aproximadamente los costos de programación que pueda conllevar esto.

FASE 2.

Capacitación: El objetivo que se persigue es dar instrucción al personal especializado en tecnologías de información a manera de facilitar el proceso de migración y tener Capital Humano que pueda soportar la plataforma antes, durante y después del proceso.

Para capacitar el personal técnico primero se debe identificar grupos de personas a las cuales asignarles tareas específicas, y desde allí indicarles cuál será la fase de entrenamiento, para este tipo de personal la capacitación debe hacerse en dos etapas:

Capacitación Etapa I: En esta primera etapa de capacitación el personal técnico debe prepararse en el manejo medio/básico del uso y la administración del sistema operativo de GNU/Linux, en esta parte del entrenamiento, dedicado a quienes serán expertos en Ubuntu GNU/Linux a nivel técnico, debe capacitarse para poder solventar cualquier problema de nivel medio que se le pueda presentar al momento de instalar y configurar un sistema operativo GNU/Linux, los principales puntos que se debe tomar en cuenta en esta capacitación son:

1. Instalación de Ubuntu GNU/Linux en distintos equipos
2. Visión General de un Sistema Operativo GNU/Linux.
3. Visión General de el árbol de Directorios.
4. Archivos de Dispositivos.
5. Utilización de discos y otros medios de almacenamiento.
6. Administrando cuentas de usuarios.
7. Sistema de registros (logs).
8. Compilación de paquetes desde fuentes.
9. Mecanismo para obtener documentación y Ayuda.

Capacitación Etapa II: Después de haber realizado un entrenamiento general, se debe crear grupos de usuarios para que contemplen por lo menos las siguientes tareas:

1. **Personal de soporte Técnico al Usuario Final:** En la primera etapa se cubre casi todo en lo necesario para que el personal que quede en el grupo de Soporte Técnico al Usuario Final pueda desempeñar su trabajo. Adicionalmente es necesario la capacitación a través de cursos orientados a conocer las diferencias entre las distribuciones con componentes privativos y las distribuciones libres.

2. **Personal de Administrador de Servicios:** se debe capacitar al personal para las tareas de Identificar los servicios que usa la dependencia, buscar la mejor alternativa libre que puede reemplazar el servicio actual de acuerdo a las necesidades de la dependencia para finalmente empezar un plan de entrenamiento para los servicios escogidos.
3. **Personal de Desarrollo de entornos Libres:** En este caso la capacitación debe estar basada en cursos orientados a desarrolladores o a personas que desean comprender las herramientas de desarrollo de aplicaciones usando exclusivamente herramientas libres.
4. **Capacitación del usuario final:** A fin de minimizar el impacto que pueda causar el cambio de plataforma en los usuarios finales se requiere realizar un plan de capacitación al usuario final, que permita al mismo familiarizarse y adaptarse Ubuntu GNU/Linux.

FASE 3.

Sustitución del Software Privativo: En el entendido de que un proceso de migración no es algo simple ni exento de complejidades, es importante resaltar que la única verdadera complicación técnica reside en la resistencia al cambio de los usuarios y en especial de los directores de informática. Los asuntos de bases de datos, servidores, configuraciones y demás asuntos informáticos tienen mucho mayor facilidad de resolverse en comparación con lo complicado que resulta enfrentar a un usuario que no desea que se le cambie el Sistema Operativo.

Migración de las Estaciones de Trabajo: Este conjunto de computadores y dispositivos asociados se debe realizar comenzando por aquellas estaciones de trabajo que no tengan aplicaciones específicas instaladas que se requieran para el funcionamiento del sistema informático de la organización, para posteriormente ir migrando estaciones de trabajo que requieren una atención más detallada.

Migración de los Servicios de Red. En este sentido (el de migrar los sistemas centrales de la organización) es importante tener en cuenta que el objetivo es sustituirlos por Software Libre manteniendo la operatividad y funcionalidad. En algunos casos esta etapa puede demorar mucho. Es importante adaptar los tiempos comprometidos en el plan de migración tomando en cuenta la complejidad que puedan presentar los sistemas de la dependencia.

Creación de un laboratorio de Software Libre: La construcción del ambiente de pruebas dependerá de las características de la dependencia involucrada en el proceso de migración, la selección del espacio físico quedará a criterio del ente, debido a la naturaleza temporal de este ambiente de pruebas. Criterios a considerar durante la selección y acondicionamiento.

- Espacio Adecuado de almacenamiento.
- Espacio Adecuado de trabajo.
- Suministro y Respaldo Eléctricos.
- Adecuadas Condiciones Ambientales.
- Equipamiento General.
- Interconexión.

Pruebas de Hardware: Los puntos más importantes que se deben considerar en esta fase para empezarla investigación sobre el hardware son:

- ¿Qué tipo de hardware se tiene (marca, tipo, modelo)? Con esto se logra identificar fácilmente si el fabricante de este hardware da soporte bajo plataforma GNU/Linux.
- ¿El hardware funciona en GNU/Linux sin la necesidad de componentes privativos como Firmwares no-libres?
- ¿Está el hardware estandarizado? Si todas las máquinas son las mismas, las cosas tales como el soporte de los controladores y la distribución del software es más sencilla.
- ¿Qué tipo de dispositivos están conectados al computador y es requerido por el usuario? Esto incluye cualquier tipo de dispositivo tal como, impresoras, escáneres, teclados con funciones especiales, etc.
- ¿Cuáles de los componentes del computador son realmente requeridos por el usuario? Por ejemplo, una máquina puede tener una tarjeta de sonido instalada o múltiples tarjetas de red o una webcam, pero el usuario no requiere de estos dispositivos funcionando.

Clasificación del Hardware

a) Hardware soportado en Software Libre: Es el Hardware que funciona con el Kernel Linux y que no contiene partes privativas para su funcionamiento.

b) Hardware soportado en GNU/Linux: usando controladores privativos en algunos caso existe hardware que puede ser usado en GNU/Linux el cual no tiene sus drivers integrados directamente en el kernel debido a que éste no es Software Libre. Los casos más comunes son Tarjetas de Vídeo ATI o algunas tarjetas WiFi Broadcom, las cuales hacen uso de componentes que no son Software Libre para poder ser usados. Si es el caso de que este tipo de hardware

existe en la dependencia, es necesario revisar exhaustivamente si hay controladores libres en desarrollo que puedan ser usados.

c) **Hardware no Compatible con GNU/Linux:** Para el caso de estos hardware hay que hacer un estudio para determinar si este hardware se puede reemplazar por otro que tenga soporte en software libre, en el caso de que sea un hardware muy especializado (Escáneres, Plotters, etc.) se podría tomar en consideración el desarrollo de los componentes libres necesarios.

Clasificación del Software

a) **Software con equivalente en Software Libre:** Bajo esta clasificación se encontrarán todas aquellas aplicaciones que tienen una vía directa de migración a GNU/Linux.

b) **Software con reemplazo parcial o múltiple en Software Libre:** En algunos casos hay software que resuelve en un porcentaje las necesidades de migración desde la aplicación original o en otros casos se requerirá más de una aplicación para realizar las mismas tareas.

c) **Software sin equivalente en Software Libre:** En esta sección entran todas aquellas aplicaciones que no pueden ser ejecutadas directamente en GNU/Linux, que requieren de componentes privativos para ser ejecutados, que sólo comprenden un binario sin fuentes que es ejecutado en GNU/Linux o que interactúan con un dispositivo de hardware que solo es soportado en plataformas privativas. Una vez que se designa a una aplicación como no-libre (o privativa) se debe examinar si la aplicación funciona bajo un entorno virtualizado. Sólo en caso de no ser posible se puede dejar una estación de trabajo sin migrar y consolidar todas las aplicaciones no migrables en esta estación de trabajo.

Programación de herramientas a la medida: En esta parte el personal técnico debe determinar los requerimientos de la dependencia con respecto a sistemas hechos a la medida o aplicaciones que deben ser reprogramadas, tales como sistemas administrativos, portales, etc. Todas estas aplicaciones deben programarse con herramientas libres y a su vez la aplicación programada también debe ser libre y estar documentada. Para esta parte se debe decidir si las aplicaciones se programan por equipos de desarrollo interno o se contrata con terceros, para lo cual debe indicarse que el tercero debe entregar el software con licencia compatible con la GNU GPL.

Migración de los Servicios

Ya teniendo la información básica sobre hardware y software utilizado por la dependencia se procede a realizar la determinación de elementos como la infraestructura tecnológica. En este punto se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- ¿A qué infraestructura de red se conectan los clientes?
- ¿Cuál es la infraestructura de la topología de red?
- ¿Qué servidores existen y que tipo de servicios proveen?
- ¿Qué base de datos se requiere acceder y cómo se accede a ella?

En esta parte ya se deben tener identificados que servicios no dependen de componentes de software privativo para poder operar y de esa manera planificar la migración de dichos servicios.

Soporte posterior a la Migración:

Se refiere a la resolución de problemas de primer nivel que pueda tener el usuario al momento de operar el equipo ya migrado. Debe existir un personal de soporte técnico encargado de resolver estos problemas. La cantidad de personal técnico por usuario dependerá del tipo y eficiencia de la plataforma tecnológica de la dependencia, del tipo de aplicaciones que utilice y del plan de atención al usuario que se diseñe. Se recomienda enérgicamente que el equipo de soporte conozca, maneje, y domine los diferentes canales de ayuda de la comunidad del Software Libre como listas de correos, canales de chat, portales de seguimiento de errores ,eventos técnicos y demás canales ya existentes que pueden resolverla gran mayoría de los problemas de forma directa, económica y eficiente.

Notas sobre la documentación de la Migración

En primer lugar, comentar es tener control de la plataforma y conocimiento de sus componentes, partes, organización y funcionamiento sistemático. No documentar puede ser a veces como usar Software Privativo, pues no se tiene conocimiento ni control sobre la plataforma. Documentar, en este mismo orden de ideas, permite la escalabilidad, así como permite fácilmente buscar y corregir errores, cuellos de botellas y necesidades importantes para optimizar o asegurar el funcionamiento del sistema. En segundo lugar, pero no menos importante, documentar las experiencias del proceso de migración puede ser de gran utilidad en migraciones a realizar en otros entes u organismos gubernamentales. Ese es el espíritu del Software Libre: compartir el conocimiento para el bien de todos. La documentación deberá realizarse en un formato estándar, donde se detalle:

- Área (hardware, software, servicios, articulación social, etc)
- Descripción de la actividad realizada
- Objetivo
- Resultados obtenidos.

Estándar de nomenclatura para Base de Datos

Introducción

El presente documento describe la nomenclatura a utilizar en el diseño de base de datos para las distintas dependencias del Gobierno del estado de Tabasco.

Objetivo

El objetivo de este documento es institucionalizar buenas prácticas y estandarizar la nomenclatura de nombres utilizada en el diseño y mantenimiento de bases de datos para las distintas dependencias del Gobierno del estado de Tabasco.

Alcance

Este documento aplica al diseño y mantenimiento de base de datos en el departamento de desarrollo para las distintas dependencias del Gobierno del estado de Tabasco foco en dos manejadores de bases de datos en particular: POSTGRESQL en sus diferentes versiones.

Por defecto todas las indicaciones que se presentan aplican a todos los manejadores a menos que se especifique lo contrario.

Audiencia

Este documento se encuentra dirigido a programadores, analistas, líderes de proyecto y especialistas técnicos del departamento de desarrollo de las distintas dependencias del Gobierno del Estado de Tabasco, que tengan entre sus tareas realizar el diseño o mantenimiento de una base de datos.

Fuentes utilizadas

Entre las fuentes utilizadas para la creación de este documento se encuentran diferentes publicaciones sobre nomenclatura de base de datos, las cuales son referenciadas en la sección de bibliografía.

Condiciones de uso de este documento

Una regla puede romperse sólo ante razones justificadas, discutidas, con previa autorización del responsable del producto, y en caso que no pueda aplicarse ninguna alternativa razonable. El autor de la excepción, obligatoriamente debe documentar el código explicando la causa de la violación de la regla.

Convenciones utilizadas en este documento

Abreviaciones	Descripción
OBL	Obligatorio
REC	Recomendado
Negrita	Texto con énfasis adicional que debe ser considerado importante.
Siempre	Indica que esta regla DEBE ser respetada, en los términos de este manual.
<i>Nunca</i>	Indica que esta acción NO DEBE ser realizada, en los términos de este manual.
<i>No hacer</i>	Indica que esta acción NO DEBE ser realizada, en los términos de este manual.
<i>Evitar</i>	Indica que esta práctica debe ser evitada siempre que sea posible, pero pueden existir excepciones AUTORIZADAS para su utilización.
<i>Intentar</i>	Indica que esta práctica debe aplicarse siempre que sea posible y apropiado.
Razón	Explica el propósito y las causas que motivan la regla o recomendación.

Terminología y definiciones

Término	Descripción
Camel Case	Una palabra con la primera letra en minúsculas, y la primera letra de cada una de las palabras subsecuentes en mayúsculas. Ejemplo: customerName
Magic Number	Cualquier literal numérico utilizado dentro de una expresión (o inicialización de variable) que no posea un significado claro. Usualmente este término no aplica a los valores 0 y 1 y cualquier otra expresión

numérica equivalente que su evaluación resulte 0.

Pascal Case	Una palabra con la primera letra en mayúsculas, y la primera letra de cada palabra subsecuente también en mayúsculas. Ejemplo: CustomerName
Hungarian Notation	Comienzan con una o mas letras en minúscula que denotan el tipo de la variable Ejemplo: string sVariable
Underscore Separated	Indica palabras separadas con infraguión. Ejemplo: CUSTOMER_DETAIL

GUÍA RÁPIDA

En esta sección se incluye un breve resumen de los principales estándares descritos a lo largo de este documento. Estas tablas no son detalladas en sus descripciones, pero brindan una rápida referencia a los elementos.

Convenciones de nomenclatura

c Camel case

P Pascal case

_ Prefijo con infraguión (underscore)

X No aplica

[] Lo se encuentre contenido entre paréntesis rectos significa que es opcional.

<VAR> Indica que esa posición debe sustituirse por el valor del campo VAR. En el caso de la variable TABLE se hace la siguiente distinción: TABLE_S representa el nombre de una tabla en singular (ej: Customer), mientras que TABLE_P indica el nombre de una tabla en plural (ej: Customers).

USU Underscore Separated Upper Case

CONVENCIONES DE NOMENCLATURA

A continuación se presentan un conjunto de guías y buenas prácticas, así como la nomenclatura para utilizar en el diseño de bases de datos.

Guías genéricas y buenas prácticas

- **OBL – Utilizar nombres en inglés o español evitando a toda costa el uso de la Ñ (ejemplo en lugar de Año deberá ser Year) para todos los elementos de la base de datos**, tablas, vistas, campos, etc.
- **REC – Utilizar nombres descriptivos para los campos.** Utilizar nombres que resulten intuitivos y permitan entender el significado de los campos (mnemotécnicos). Evitar las abreviaciones, y si esto no es posible documentarlas bien.
- **OBL- POSTGRESQL, utilizar solo mayúsculas para nombrar los elementos de la base de datos, schemas, tablas y campos.**
- **REC – No nombrar campos que representan lo mismo de forma distinta.** La forma en que se nombran iguales propiedades debe ser consistente en todo un esquema. Ejemplo: Nombrar al campo clave de la tabla Customers como Id, y después referenciarlo en otras tablas como ClientId es INCORRECTO. El campo debe ser nombrado ClientId en todos los casos que se quiera almacenar una clave de Clientes.

- **REC – Evitar tener demasiadas columnas con valores null en una tabla.** Esto es indicio de un esquema poco o nada normalizado. Falta de normalización puede conllevar problemas de consistencia en los datos en la medida que un mismo campo se puede terminar almacenando en varias tablas. Excesiva normalización puede tener asociada una pérdida de performance en ciertas operaciones sobre la base de datos. Es necesario encontrar el equilibrio correspondiente a los requerimientos de cada proyecto en este punto. **Como regla general la tercera forma normal es un buen punto intermedio.**
- **OBL – Evitar tener tablas sin definición de primary keys.**
- **REC – Evitar tener tablas innecesarias en el sistema.**

Nomenclatura para los elementos de una base de datos

En esta sección se presenta la nomenclatura definida para los distintos elementos de una base de datos.

La base de datos

La bases de datos POSTGRESQL deberán nombrarse usando la siguiente nomenclatura:

<APLICACION>

Donde se reserva AUX para diferenciar dos bases de datos o schemas correspondientes a una misma solución.

Ejemplo:

Compras

Nomina

Tablas

Las tablas deben nombrarse:

- en plural,
- en español
- sin utilizar espacios en blanco
- Si el nombre es compuesto solo la última palabra debe ir en plural. Por ejemplo: ProductoVenta es correcto mientras que ProductosVentas **NO** es correcto.

Postgresql

Deben nombrarse usando notación camello.

Ejemplo: **Customers, Orders**

Vistas

Las vistas deben nombrarse con la misma notación definida para nombrar tablas, pero prefijadas usando **Vw_**.

Ejemplo:

Vw_Pago_Empleado

Columnas

Los campos de una tabla corresponden a los atributos de una entidad, describen propiedades de la misma.

Las columnas deben ser nombradas según los lineamientos a continuación:

1. Los nombres deben ser simples, representativos e intuitivos.
2. Los nombres de las columnas de una tabla deben contener el nombre del sistema y el nombre del campo separados por un guion bajo expresados **en singular**.
3. El campo **clave** de una tabla de nombrarse como el nombre del sistema y el nombre de la tabla mas el sufijo **Id**. Ejemplo: Para una tabla de Clientes, se definirían las claves:

Anuencias_ClienteId,

4. Campos que representen la misma entidad del mundo real, deben estar nombrados de la misma manera en todas las tablas de un esquema. Por ejemplo nombrar la clave de la tabla *Cliente* en una tabla como *Anuencias_ClienteId* y en otra *VentasKey* es incorrecto.
5. Se desaconseja prefijar sistemáticamente TODOS los campos de una tabla con el nombre de la tabla o una abreviación del mismo. Entendemos que esto agrega un nivel de redundancia y complejidad al sistema que no es necesario en manejadores modernos.

Usar notación Camello

Stored Procedures

Los stored procedures son un espacio estándar para incluir lógica en la base de datos, expresada en un lenguaje de scripting que extiende SQL.

Los stored procedures deben ser nombrados según la siguiente nomenclatura:

Usar Notación Camello

Funciones definidas por el usuario

Las funciones definidas por el usuario son un mecanismo no totalmente estándar para incluir lógica en la base de datos, expresada en un lenguaje de scripting que extiende SQL.

La nomenclatura definida es la misma que para los stored procedures.

Usar Notación Camello

Triggers

Un trigger es lógica alojada en la base de datos asociada a una determinada acción sobre una tabla. La lógica es disparada cuando ocurre la acción correspondiente.

Un trigger no tiene sentido fuera de una tabla y un trigger tiene asociada siempre una operación, por lo que dicha información debe estar asociada al nombre del trigger.

<TABLA>_<OPERACION>[_AUX]

Ejemplo: Anuencias_Inserta_InsertaDatos

Primary keys

La clave primaria es un conjunto de campos que identifica de forma única un registro en una tabla. Son un caso particular de un índice. La nomenclatura es la siguiente:

PK_<TABLA>

Ejemplo: PK_Producto

Foreign keys

Las foreign keys son usadas para definir vínculos entre tablas relacionadas. Una foreign key establece una relación entre una o más columnas de una tabla y la clave primaria de la tabla referenciada. Como patrón para la nomenclatura de la foreign key elegimos el siguiente.

FK_<TABLA_QUE_REFERENCIA>+<CAMPO_QUE_REFERENCIA>_<TABLA_REFERENCIADA>+<CAMPO_REFERENCIADO>

Basado en el patrón dado, voy a nombrar la foreign key que referencia el campo CUSTOMER_ID de la tabla CUSTOMERS desde la tabla ORDERS y el campo CUSTOMER_ID como :

FK_ORDERSCUSTOMERID_CUSTOMERSCUSTOMERID

Indexes

Los índices son un mecanismo para aumentar la eficiencia de localización y acceso de un registro en una tabla en la base de datos, opcionalmente asegurando unicidad de los valores del índice. La definición de índices tiene un impacto positivo en los tiempos de consulta de registro y uno negativo en los de inserción y actualización de los campos del índice.

Los índices están asociados a una tabla y a un conjunto de campos de la tabla, a su vez pueden ser únicos o no y pueden estar definidos en cluster o no. La nomenclatura elegida para nombrarlos es la siguiente:

[IDX][_Nombre]

Ejemplo: IDX_OrdenaDetalles

Variables

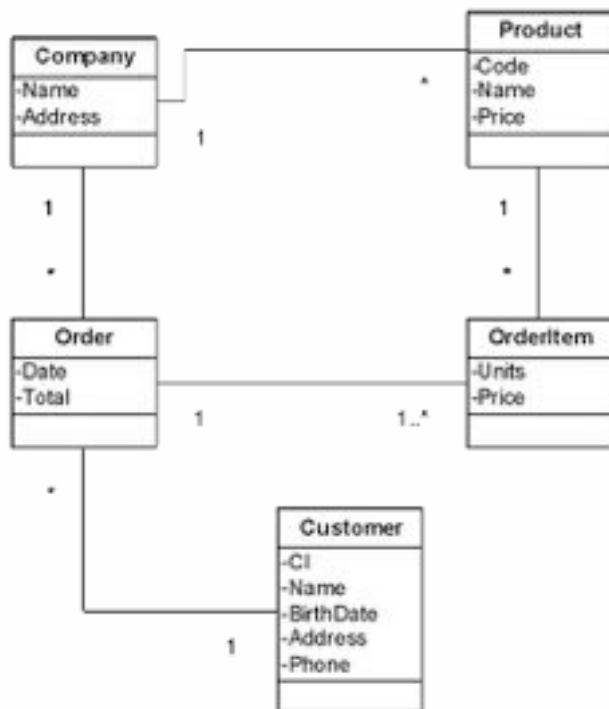
Cuando las variables corresponden columnas de una tabla, deben ser nombrados de la misma manera que la columna. La notación elegida para definir las variables es camel.

APENDICE A

En esta sección se presenta un modelo conceptual para el cual se desarrollan dos esquemas relacionales, el primero como ejemplo de lo que NO se debe hacer, mientras que el segundo según las prácticas sugeridas.

Modelo conceptual

El diagrama a continuación representa una realidad hipotética cuya información se quiere almacenar en base de datos..



En esta realidad existen compañías que tienen productos. Los productos son vendidos a clientes, mediante ordenes de compra.

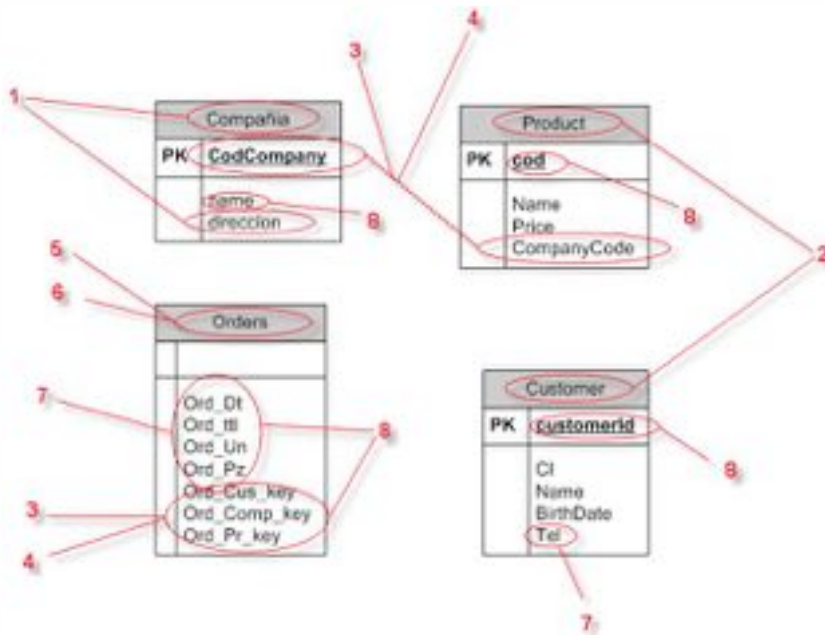
Una misma orden de compra puede utilizarse para comprar varios productos de una compañía

El precio de los productos puede variar con el tiempo, pero se debe almacenar con el precio que fue vendido en cada ocasión.

Restricción no estructural: Una compañía solo emite ordenes de compra de los aquellos productos que posee.

MAL Ejemplo

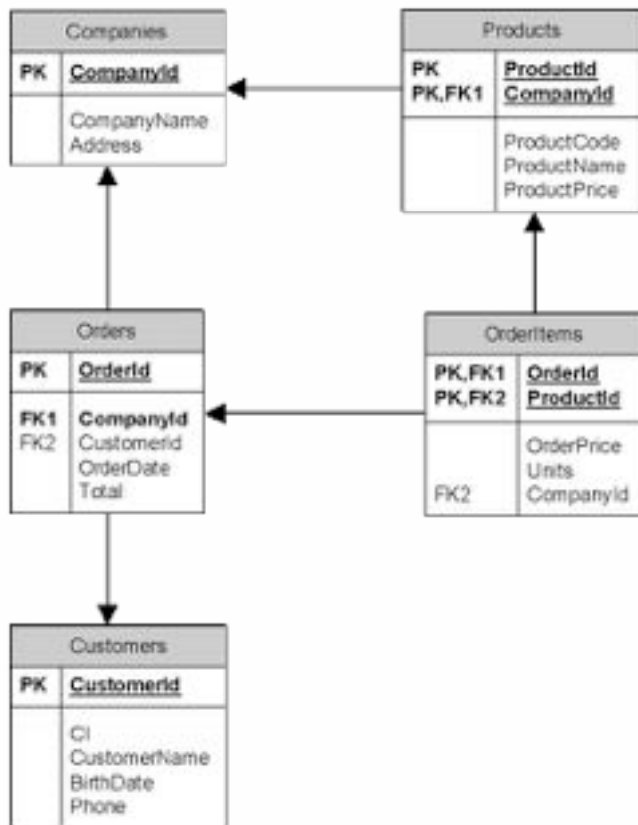
El siguiente es un mal diseño de esquema relacional para la realidad anteriormente planteada.



- 1- Mezcla idiomas
- 2- Tablas en singular
- 3- Un mismo campo recibe distintos nombres
- 4- No define FK
- 5- No define PK
- 6- Las entidades Orders y OrderItems residen en una misma tabla, campos redundantes (no es 3NF)
- 7- Abreviaciones
- 8- Pascal case no respetado

Ejemplo sugerido

El siguiente es el ejemplo sugerido de diseño para la realidad anteriormente planteada:



Observaciones:

- Como criterio se prefijaron con el nombre de la tabla aquellas columnas cuyos nombres se encuentran repetidos en varias tablas, para evitar problemas de ambigüedad en las consultas
- En la tabla Orders se define una clave de un solo campo para evitar incluir el campo CompanyId en la clave de OrderItems

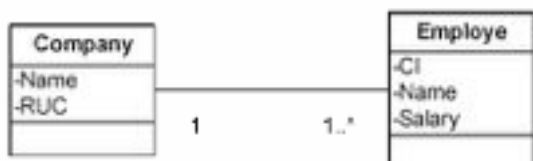
APENDICE B

En esta sección se presentan guías para la definición de esquemas relacionales según un modelo conceptual.

Relaciones 1:N

Para la definición de tablas que correspondan a una relación 1:N como puede ser la siguiente:

Una compañía emplea 1..N empleados



Se sugiere utilizar una estructura de tablas como la siguiente:



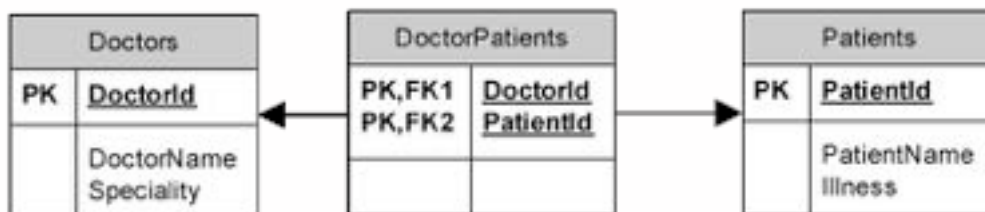
Relaciones N:M

Para la definición de tablas que correspondan a relaciones N:M como puede ser la siguiente:

Un doctor atiende N pacientes, y un paciente es atendido por M doctores.



Se sugiere utilizar una estructura de tablas como la siguiente:



GUÍA PARA LA CREACIÓN DE WEB SERVICES

Estilo arquitectónico

Para el desarrollo de servicios web se usará el estilo arquitectónico REST (Representational State Transfer) implementando el intercambio de datos (Peticiones y Respuestas) en formato JSON.

Richardson Maturity Model

En la implementación de REST deberán aplicarse los tres niveles de calidad de acuerdo a Richardson Maturity Model.

Estos niveles son:

1. Uso correcto de URIs
2. Uso correcto de HTTP.
3. Implementar Hypermedia.

Además de estas tres reglas, **nunca se debe guardar estado en el servidor**, toda la información que se requiere para mostrar la información que se solicita debe estar en la consulta por parte del cliente.

Nivel 1: Uso correcto de URIs

Una URL se estructura de la siguiente forma:

{protocolo}://{dominio o hostname}[:puerto (opcional)]/{ruta del recurso}?{consulta de filtrado}

Las reglas básicas para nombrar a la URI de un recurso son:

- Los nombres de URI no deben implicar una acción, por lo tanto debe evitarse usar verbos en ellos.
- Debe ser única,
- Debe ser independiente de formato.
- Debe mantener una jerarquía lógica.
- Los filtros de información de un recurso no se hacen en la URI.

Las URIs no deben implicar acciones y deben ser únicas

Por ejemplo, la URI **/facturas/234/editar** sería incorrecta ya que tenemos el verbo editar en la misma.

Para el recurso factura con el identificador 234, la siguiente URI sería la correcta, independientemente de que vayamos a editarla, borrarla, consultarla o leer sólo uno de sus conceptos: **/facturas/234**

Las URIs deben ser independientes de formato

Por ejemplo, la URI **/facturas/234.pdf** no sería una URI correcta, ya que estamos indicando la extensión pdf en la misma.

Para el recurso factura con el identificador 234, la siguiente URI sería la correcta, independientemente de que vayamos a consultarla en formato pdf, epub, txt, xml o json: **/facturas/234**

Las URIs deben mantener una jerarquía lógica

Por ejemplo, la URI **/facturas/234/cliente/007** no sería una URI correcta, ya que no sigue una jerarquía lógica.

Para el recurso factura con el identificador 234 del cliente 007, la siguiente URI sería la correcta: **/clientes/007/facturas/234**

Filtrados y otras operaciones.

Para filtrar, ordenar, paginar o buscar información en un recurso, debemos hacer una consulta sobre la URI, utilizando parámetros HTTP en lugar de incluirlos en la misma.

Por ejemplo, la URI **/facturas/orden/desc/fecha-desde/2007/pagina/2** sería incorrecta ya que el recurso de listado de facturas sería el mismo pero utilizamos una URI distinta para filtrar, ordenar o paginar.

La URI correcta en este caso sería:

/facturas?fecha-desde=2007&orden=DESC&pagina=2

Nivel 2: HTTP

El desarrollo de APIs REST debe considerar los siguientes conceptos:

- Métodos HTTP.
- Códigos de estado.
- Aceptación de tipos de contenido.

Métodos.

Como hemos visto en el anterior nivel, a la hora de crear URIs no debemos poner verbos que impliquen acción, aunque queramos manipular el recurso.

Para manipular los recursos, HTTP nos dota de los siguientes métodos con los cuales debemos operar:

- GET: Para consultar y leer recursos
- POST: Para crear recursos
- PUT: Para editar recursos
- DELETE: Para eliminar recursos.
- PATCH: Para editar partes concretas de un recurso.

Por ejemplo para un recurso de facturas.

GET /facturas Nos permite acceder al listado de facturas

POST /facturas Nos permite crear una factura nueva

GET /facturas/123 Nos permite acceder al detalle de una factura

PUT /facturas/123 Nos permite editar la factura, sustituyendo la totalidad de la información anterior por la nueva.

DELETE /facturas/123 Nos permite eliminar la factura

PATCH /facturas/123 Nos permite modificar cierta información de la factura, como el número o la fecha de la misma.

Códigos de estado.

Los códigos de estado no deberán ser devueltos en el cuerpo de la respuesta sino el recurso solicitado. Y deberán considerarse al menos, según aplique:

- *200 OK* - Respuesta a un exitoso GET, PUT, PATCH o DELETE. Puede ser usado también para un POST que no resulta en una creación.
- *201 Created* – [Creada] Respuesta a un POST que resulta en una creación. Debería ser combinado con un encabezado Location, apuntando a la ubicación del nuevo recurso.
- *204 No Content* – [Sin Contenido] Respuesta a una petición exitosa que no devuelve un body (como una petición DELETE)
- *304 Not Modified* – [No Modificada] Usado cuando el cacheo de encabezados HTTP está activo.
- *400 Bad Request* – [Petición Errónea] La petición está mal formada, como por ejemplo, si el contenido no fue decodificado correctamente.
- *401 Unauthorized* – [Desautorizada] Cuando los detalles de autenticación son inválidos o no son otorgados. También útil para disparar un popup de autorización si la API es usada desde un navegador.
- *403 Forbidden* – [Prohibida] Cuando la autenticación es exitosa pero el usuario no tiene permiso al recurso en cuestión.
- *404 Not Found* – [No encontrada] Cuando un recurso no existente es solicitado.
- *405 Method Not Allowed* – [Método no permitido] Cuando un método HTTP que está siendo pedido no está permitido para el usuario autenticado.
- *410 Gone* – [Retirado] Indica que el recurso en ese endpoint ya no está disponible. Útil como una respuesta en blanco para viejas versiones de la API
- *415 Unsupported Media Type* – [Tipo de contenido no soportado] Si el tipo de contenido que solicita la petición es incorrecto
- *422 Unprocessable Entity* – [Entidad improcesable] Utilizada para errores de validación
- *429 Too Many Requests* – [Demasiadas peticiones] Cuando una petición es rechazada debido a la tasa límite.

Tipos y formatos de contenido.

HTTP permite especificar en qué formato se recibirá el recurso, por lo que se deberá indicar el orden de preferencia mediante el header Accept. Ejemplo:

Petición

```
=====
```

```
GET /facturas/123
```

```
Accept: application/epub+zip , application/pdf, application/json
```

Respuesta

```
=====
```

```
Status Code 200
```

```
Content-Type: application/pdf
```

En la respuesta, se devolverá el header **Content-Type**, para que el cliente sepa qué formato se devuelve el recurso.

Nivel 3: Hypermedia.

Se debe procurar conectar mediante vínculos las aplicaciones clientes con las APIs mediante el uso de Hypermedia (JSON Hyper-Schema) para automatizar procesos entre APIs sin que haya interacción humana.

Ejemplo:

```
{
  "title": "Schema defining links",
  "links": [
    {
      "rel": "full",
      "href": "{id}"
    },
    {
      "rel": "parent",
      "href": "{parent}"
    }
  ]
}
```

Validación de peticiones

Para la validación de entrada de peticiones se implementará JSON Schema

Ejemplo:

```
{
  "type": "array",
  "items": { "$ref": "#/definitions/positiveInteger" },
  "definitions": {
    "positiveInteger": {
      "type": "integer",
      "minimum": 0,
      "exclusiveMinimum": true
    }
  }
}
```

Seguridad

SSL

Se implementa SSL sin excepciones para garantizar que las comunicaciones encriptadas simplifiquen los esfuerzos de autenticación. Se puede implementar tokens de acceso en vez de tener que firmar cada petición a la API.

Para los accesos no-SSL a las URLs de la API. Es recomendable que lanzar un error.

Autenticación

Una API RESTful debería ser stateless (sin estado). Esto significa que la petición de autenticación no deberá depender de cookies o sesiones. En lugar de ello, cada petición debería venir con algún tipo de credencial de autorización.

Siempre que se use SSL, las credenciales de autenticación pueden ser simplificadas a un token de acceso generado de forma aleatoria, que es entregado en el campo de nombre de usuario de HTTP Basic Auth.

Errores

La API debería devolver siempre códigos de status HTTP prácticos. Los errores de la API generalmente caen dentro de 2 tipos: la serie 400 de códigos de status para problemas en el cliente y la serie 500 de códigos de status para problemas en el servidor. Como mínimo, la API debería estandarizar que todos los errores de la serie 400 vengan en formato de error JSON. Si es posible (por ejemplo si los balanceadores de carga y proxies reversos pueden crear cuerpos de error personalizables), este debería extender la serie de códigos de error 500.

El cuerpo de un error JSON debería proveer información para el desarrollador – un mensaje de error útil, un código de error único (que pueda ser buscado para más detalles en la documentación) y una descripción detallada. Una representación de salida JSON de esta forma podría ser:

```
{
  "code" : 1234,
  "message" : "Algo malo ocurrió",
  "description" : "Más detalles del error aqui"
}
```

Los errores de validación para peticiones PUT, PATCH y POST necesitarán un breakdown en el campo. Esto se modela mejor utilizando un código de error de alto nivel arreglado para fallas de validación que proveen detalles del error en el campo adicional *error*, como por ejemplo:

```
{
  "code" : 1024,
  "message" : "Validación fallida",
  "errors" : [
    {
      "code" : 5432,
      "field" : "nombre",
      "message" : "El campo nombre no puede tener caracteres numéricos"
    },
    {
      "code" : 5622,
      "field" : "password",
      "message" : "Password cannot be blank"
    }
  ]
}
```

Documentación

Una API es buena tanto como lo sea su documentación, los documentos deberán mostrar ejemplos de ciclos completos de petición/respuesta. Una vez que se libere una API pública, se deberá avisar cualquier cambio previa modificación. La documentación debe incluir información y detalles sobre futuras actualizaciones a la API que sean visibles al exterior.



Gobierno del Estado de Tabasco
