

Ecosistema Tecnológico Municipal y Fundamentos de Software

Capacitación para Incorporación al Área
Laboral

Introducción a las Tecnologías de la Información en la
Administración Pública Local

Ecosistema Tecnológico Municipal

¿Qué es?

Un conjunto de recursos tecnológicos, humanos y procesos que facilitan operaciones, mejoran servicios y promueven la participación ciudadana con herramientas digitales.

Componentes Principales

Infraestructura física
Servidores, computadoras, dispositivos móviles, redes

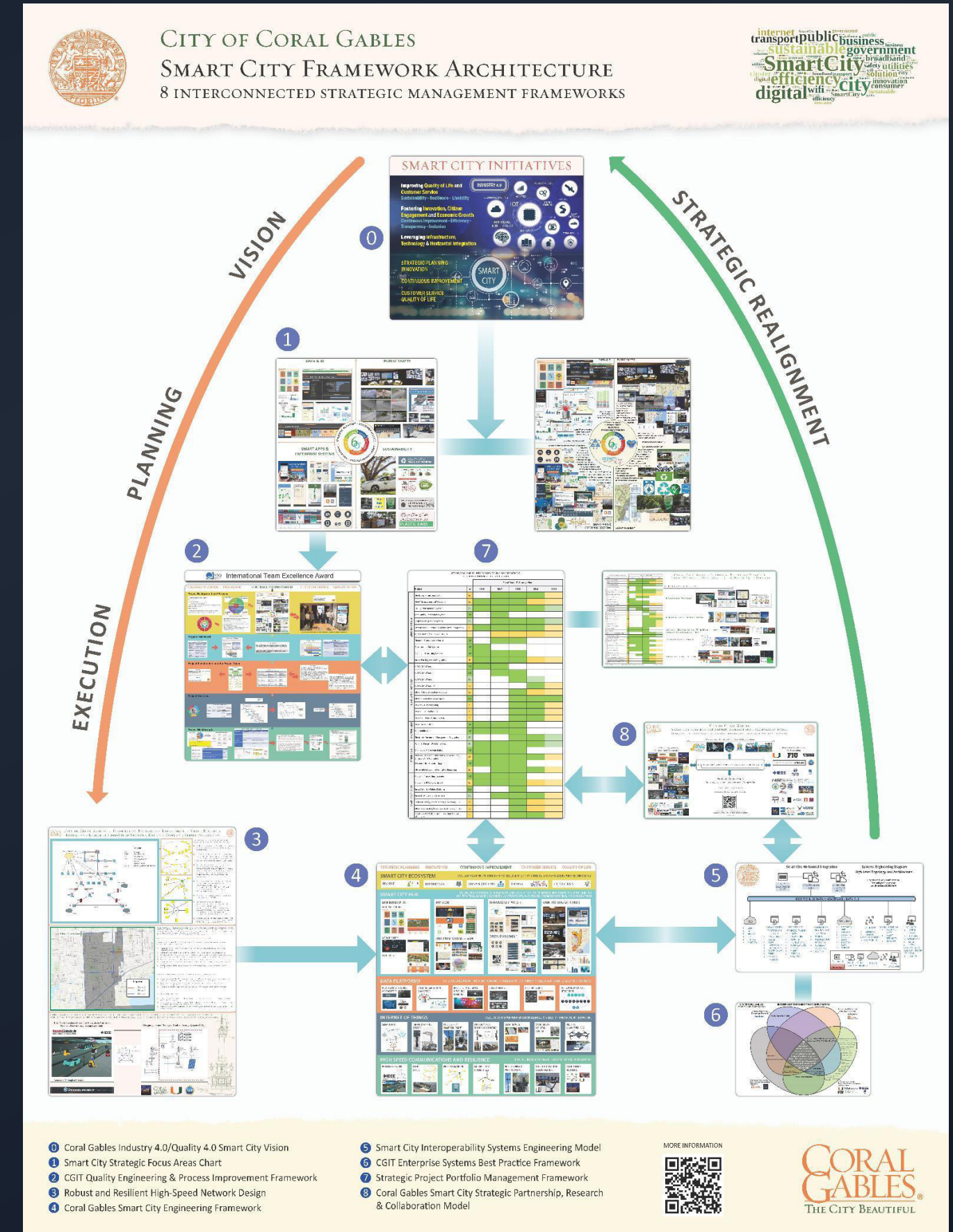
Software y aplicaciones
Sistemas operativos, programas de gestión, plataformas ciudadanas

Redes y conectividad
Infraestructura de comunicaciones e Internet

Datos e información
Bases de datos, registros, estadísticas municipales

Capital humano
Personal técnico capacitado y especializado

Políticas y normativas
Marco regulatorio y seguridad de la información



Infraestructura Tecnológica

Hardware: La Base Material del Ecosistema



Componentes Principales



Servidores

Computadoras de alto rendimiento 24/7 que alojan bases de datos y aplicaciones



Estaciones de trabajo

Computadoras de escritorio y laptops para empleados municipales



Dispositivos móviles

Tablets y smartphones para personal de campo



Equipos de red

Routers, switches, puntos de acceso WiFi



Periféricos

Impresoras, escáneres, proyectores, cámaras



Infraestructura de respaldo

UPS, generadores, sistemas de aire acondicionado

<> Software: El Cerebro del Sistema



Software de Sistema

Programas que gestionan recursos del hardware y proporcionan plataforma para otros programas

Sistemas Operativos

- Windows 10/11
- Windows Server
- Linux (Ubuntu, Debian, CentOS)
- macOS

Características

- Gestión de procesos y memoria
- Gestión de almacenamiento
- Control de dispositivos
- Seguridad y permisos



Software de Aplicación

Programas diseñados para que usuarios realicen tareas específicas

Productividad

- Microsoft Office
- LibreOffice
- Google Workspace

Gestión Municipal

- Catastro y predial
- Recaudación fiscal
- Recursos humanos
- Contabilidad gubernamental

Atención Ciudadana

- Portales de trámites
- Apps móviles
- Sistemas CRM



Redes y Conectividad

La Columna Vertebral de la Comunicación Digital



Componentes y Conceptos Fundamentales

Tipos de Redes

LAN (Red de Área Local)

Conecta dispositivos en el edificio municipal.

WAN (Red de Área Amplia)

Conecta múltiples ubicaciones dispersas.

WiFi (Red Inalámbrica)

Conectividad sin cables en espacios públicos.

Dispositivos de Red

Switch

Distribuye la conexión a múltiples dispositivos.

Router

Dirige tráfico entre redes y da acceso a Internet.

Firewall

Protege contra accesos no autorizados.

Medios de Transmisión

Cable Ethernet (UTP)

Cables de red Cat 5e/6 para velocidades de hasta 1 Gbps.

Fibra Óptica

Transmisión por luz para alta velocidad y largo alcance.

Inalámbrico

Conectividad WiFi (802.11ac/ax) y redes 4G/5G.

Seguridad y Gestión

VPN

Provee acceso remoto de forma segura y cifrada.

Segmentación de Red

Separa redes administrativas de las redes públicas.

Monitoreo Activo

Detecta anomalías de tráfico e intrusiones.

Plataformas y Canales de Comunicación

Conectando al Gobierno con la Ciudadanía

Plataformas Digitales

Portal Web Institucional

- Información, trámites y transparencia

Portal de Trámites en Línea

- Pago de impuestos y solicitud de licencias

Aplicaciones Móviles

- Reportes georreferenciados y notificaciones

Sistemas CRM

- Seguimiento de solicitudes y atención ciudadana

Canales de Comunicación

Redes Sociales Oficiales

Facebook, X/Twitter, Instagram

Correo Electrónico Institucional

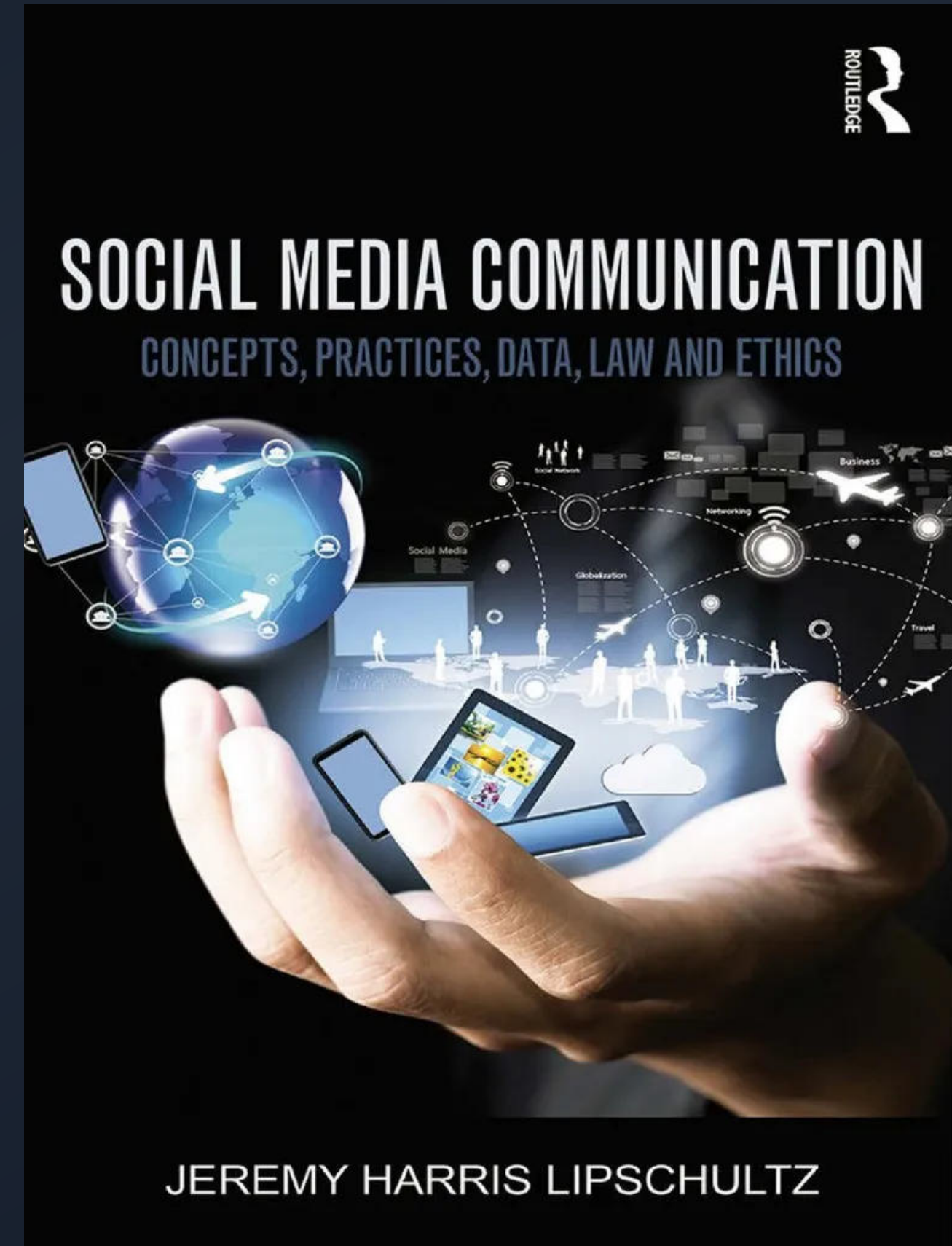
Cuentas @municipio.gob.mx

Mensajería Instantánea

WhatsApp Business y Chatbots 24/7

Call Center

Líneas de atención telefónica



Capital Humano en el Ecosistema Tecnológico

El Factor Humano: Más Allá de las Máquinas



Director de TI

Define estrategia tecnológica, gestiona presupuesto y supervisa proyectos de modernización



Administrador de Sistemas

Mantiene servidores operativos, realiza respaldos y gestiona bases de datos



Administrador de Redes

Diseña infraestructura de conectividad, configura equipos de red y seguridad



Soporte Técnico

Atiende solicitudes de usuarios, resuelve problemas de hardware y software



Desarrollador

Crea aplicaciones personalizadas, portales web y sistemas de gestión



Especialista en Seguridad

Protege información contra amenazas, implementa políticas de ciberseguridad



Habilidades Esenciales

Además de conocimientos técnicos: Comunicación efectiva • Trabajo en equipo • Resolución de problemas • Orientación al servicio • Ética profesional • Aprendizaje continuo









Sistemas Operativos

El Software Fundamental que Administra el Hardware

¿Qué es un Sistema Operativo?

Software fundamental que gestiona recursos de hardware y proporciona servicios básicos para ejecución de programas. Actúa como intermediario entre hardware y aplicaciones.

Funciones Principales

-  **Gestión de procesos**
Administra ejecución simultánea de múltiples programas
-  **Gestión de memoria**
Asigna y optimiza uso de RAM
-  **Gestión de almacenamiento**
Organiza archivos en discos mediante sistemas de archivos
-  **Gestión de dispositivos**
Coordina teclado, mouse, impresoras mediante drivers
-  **Interfaz de usuario**
Proporciona GUI (gráfica) o CLI (línea de comandos)
-  **Seguridad**
Gestiona cuentas, contraseñas y permisos

Principales Sistemas Operativos



Microsoft Windows

Windows 10/11, Windows Server

Más utilizado en entornos administrativos

- ✓ Compatible, intuitivo, amplio soporte
- ✗ Costo de licencias, vulnerable si no se actualiza



Linux

Ubuntu, Debian, CentOS, Red Hat

Ideal para servidores municipales

- ✓ Gratuito, seguro, estable 24/7
- ✗ Menor compatibilidad con software comercial



macOS

macOS Ventura, macOS Sonoma

Usado en diseño y comunicación

- ✓ Elegante, alto rendimiento creativo
- ✗ Hardware costoso, menos software administrativo



Sistemas Móviles

Android, iOS

Dispositivos móviles de campo

- ✓ Portabilidad, aplicaciones variadas
- ✗ Pantallas pequeñas, depende de conectividad



Software de Productividad: Microsoft Office

Herramientas Esenciales para el Trabajo Administrativo

Suite de productividad más utilizada en entornos gubernamentales. Dominar estas herramientas es fundamental para el sector público.



Microsoft Word

Procesador de Textos

Usos Municipales:

- Redacción de oficios y memorandos
- Elaboración de reglamentos municipales
- Creación de formatos administrativos

Funciones clave: Formato de texto, Inserción de tablas/imágenes, Control de cambios



Microsoft Excel

Hoja de Cálculo

Usos Municipales:

- Control presupuestario y financiero
- Inventarios de bienes municipales
- Análisis estadístico y gráficos

Funciones clave: Fórmulas y funciones, Tablas dinámicas, Gráficos



Microsoft PowerPoint

Presentaciones

Usos Municipales:

- Presentaciones de resultados a cabildo
- Capacitaciones internas
- Licitaciones y proyectos públicos

Funciones clave: Diseño de diapositivas, Animaciones, Inserción multimedia



Microsoft Outlook

Correo y Calendario

Usos Municipales:

- Comunicación oficial institucional
- Gestión de agenda y reuniones
- Organización de contactos

Funciones clave: Envío/recepción de correos, Calendario integrado, Tareas



Alternativas de Código Abierto

LibreOffice (Writer, Calc, Impress) • Google Workspace (Docs, Sheets, Slides) • Software gratuito para municipios con presupuesto limitado







Navegadores Web

Puertas de Acceso al Mundo Digital

¿Qué es un Navegador Web?

Aplicación que permite acceder, visualizar e interactuar con contenido en Internet. Traduce código HTML, CSS y JavaScript en páginas web visuales e interactivas.

Funciones Principales

-  Solicita información de servidores web
-  Interpreta y renderiza código HTML/CSS
-  Ejecuta scripts interactivos (JavaScript)
-  Gestiona historial, favoritos y pestañas
-  Verifica seguridad (HTTPS, certificados)
-  Administra cookies y caché

Principales Navegadores



Google Chrome

Más utilizado globalmente

- Rápido y estable
- Sincronización con Google
- Amplia compatibilidad



Mozilla Firefox

Enfocado en privacidad

- Código abierto
- Bloqueo de rastreadores
- Personalizable



Microsoft Edge

Predeterminado en Windows

- Integrado con Windows
- Basado en Chromium
- Microsoft Copilot



Safari

Predeterminado en macOS/iOS

- Optimizado para Apple
- Eficiente energéticamente
- Protección de privacidad



Buenas Prácticas de Seguridad

- Verificar HTTPS (candado verde) en sitios sensibles
- Mantener navegador actualizado
- No ingresar contraseñas en equipos públicos
- Cerrar sesión al terminar
- Usar modo incógnito en equipos compartidos