

Proyecto de Implementación de Transformación Digital en el

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL



CONTEXTO



- Educación Media Superior
- Educación Superior
- Posgrado
- Investigación
- Educación Virtual
- Lenguas Extranjeras
- Desarrollo Regional
- Vinculación Empresarial
- Servicios

ESTUDIANTES

EGRESADOS



PERSONAL POLITÉCNICO

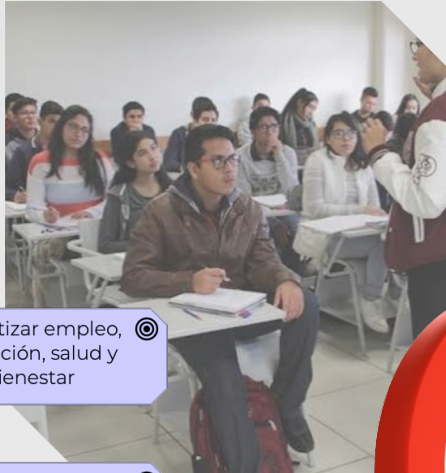
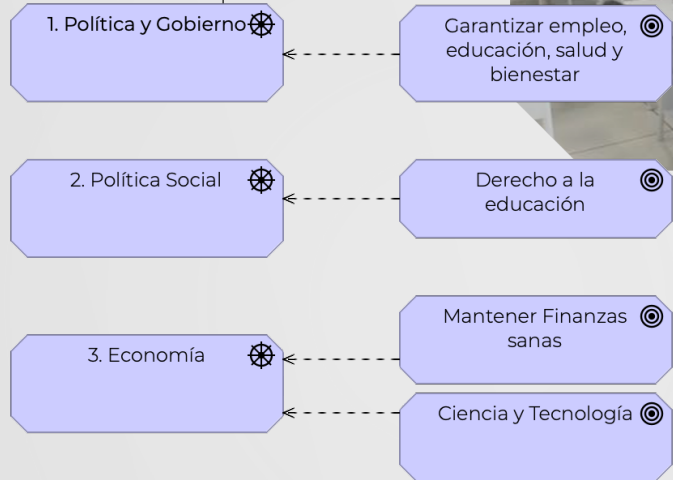
EMPRENEDORES

Institución educativa del Estado que forma integralmente a técnicos, profesionistas e investigadores a través de programas pertinentes en diversas áreas del conocimiento, que realiza investigación científica y tecnológica; promueve la innovación y fomenta la vinculación y extensión con los sectores productivo y social, para contribuir al desarrollo tecnológico, económico, político, social y cultural del país.



¿PORQUÉ LA TRANSFORMACIÓN?

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019-2024



OBJETIVOS DIRECCIÓN GENERAL



Institución de vanguardia, que destaque por su excelencia en México y en el mundo

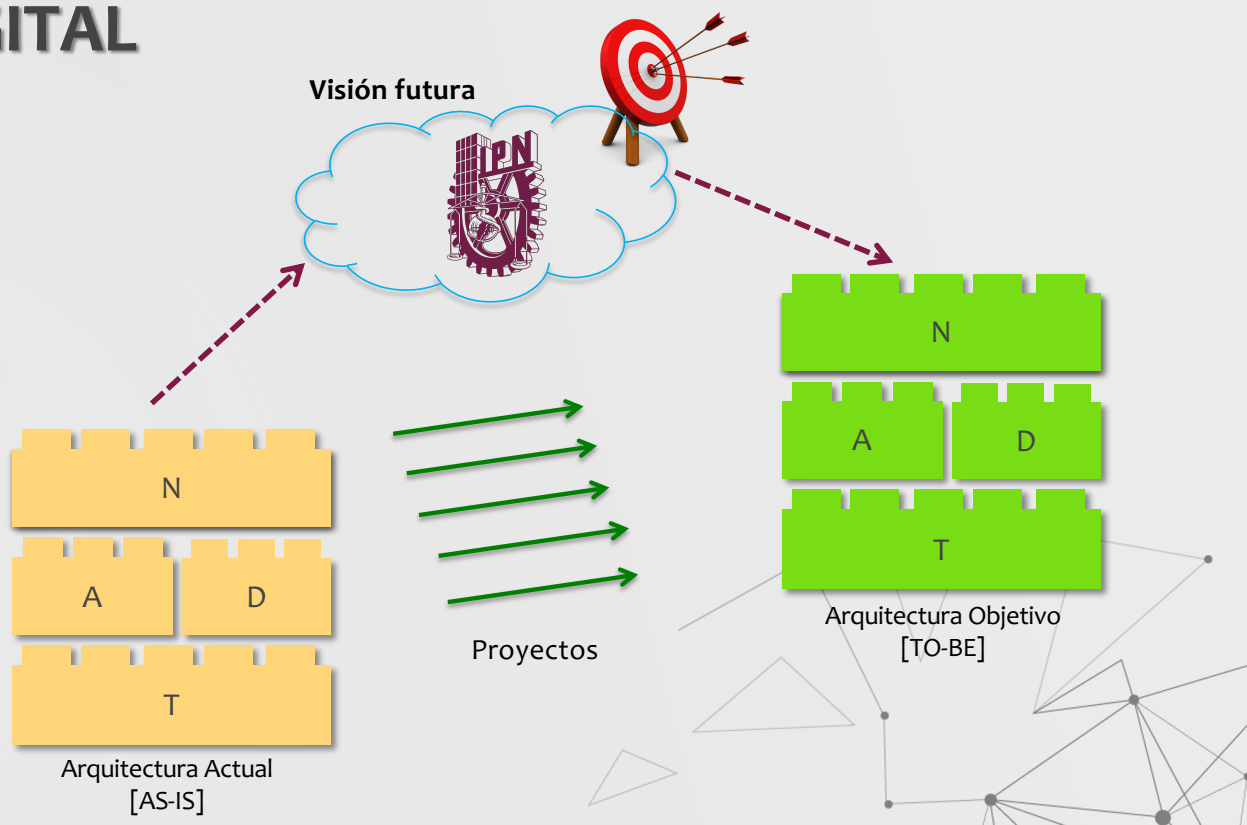
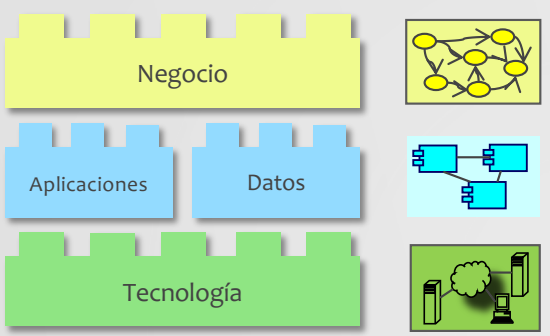
El desarrollo de la ciencia y la tecnología y la internacionalización del IPN

Funciones sustantivas en las mejores condiciones posibles

Proyecto de cambio y mejora sostenida



TRANSFORMACIÓN DIGITAL



PLATAFORMA DE TRÁMITES Y SERVICIOS DIGITALES

Exposicion y consumo punta a punta de **tramites y servicios digitales** para la comunidad politecnica bajo un modelo **omnicanal**

Experiencia integral en la interacción con los servicios otorgados por el Instituto

Portafolio de trámites y servicios digitales para miembros de la comunidad politécnica

Manejo de Identidad Digital

Renovar el modelo educativo con la conjunción de atención presencial y multiples canales digitales no presenciales

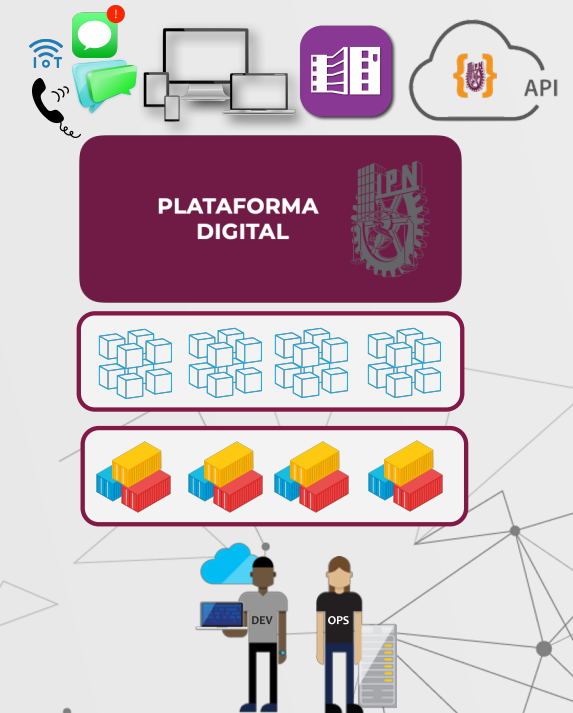
Escalar la plataforma para entregar servicios educativos a la ciudadanía

Afrontar los retos en los cambios Post-COVID en la forma de estudiar y trabajar

Entorno interoperable con instituciones públicas y privadas

Desarrollo ágil bajo un enfoque de microservicios que permitan reutilización y elasticidad conforme a su demanda

Incorporar prácticas DevOps para automatizar tareas de desarrollo y operaciones



NUBE TECNOLÓGICA POLITÉCNICA



Habilitar un modelo de **consumo flexible de servicios** de tecnologías de información (red, procesamiento, aplicaciones e información) de acceso ubicuo y sobre demanda que garantice la **disponibilidad de los recursos**

NIST: “modelo para habilitar un acceso conveniente y bajo demanda a un conjunto de recursos computacionales configurables (redes, servidores, almacenamiento, aplicaciones y servicios) que puedan ser aprovisionados y liberados con un mínimo esfuerzo de administración o interacción con el proveedor del servicio”



MODELO DE RED

Establecer un **canal de comunicaciones multi-modal y multi-carrier** que atienda las necesidades de tráfico de datos en todas las instalaciones del Instituto con eficiencias de costos



Identificar necesidades de consumo en las instalaciones del IPN

Tipificar características de redes

Procesos de contratación de servicios

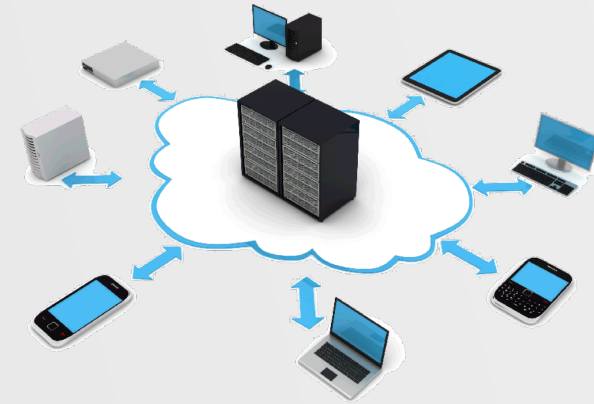
Convergencia de redes bajo un punto neutro para intercambio de tráfico



CENTRO DE DATOS



Fundar un modelo de **entrega de capacidades de procesamiento** bajo el paradigma de nube que satisfaga las necesidades del ecosistema aplicativo del Instituto



Consolidación de infraestructura tecnológica existente

Aprovisionamiento de hardware con mecanismos de renovación ante obsolescencias

Conversión de recursos de procesamiento a Contenedores como unidades de procesamiento para habilitar escalabilidad y elasticidad en el consumo de los aplicativos

Formación de habilidades para la administración del Centro de Datos Politécnico alineado con innovaciones de la industria

Madurez en la gestión del servicio para ser pilar en la Soberanía Digital del país



ANALÍTICA DE INFORMACIÓN

Generación de **valor a través de los datos** almacenados en los diferentes canales de la Plataforma Digital

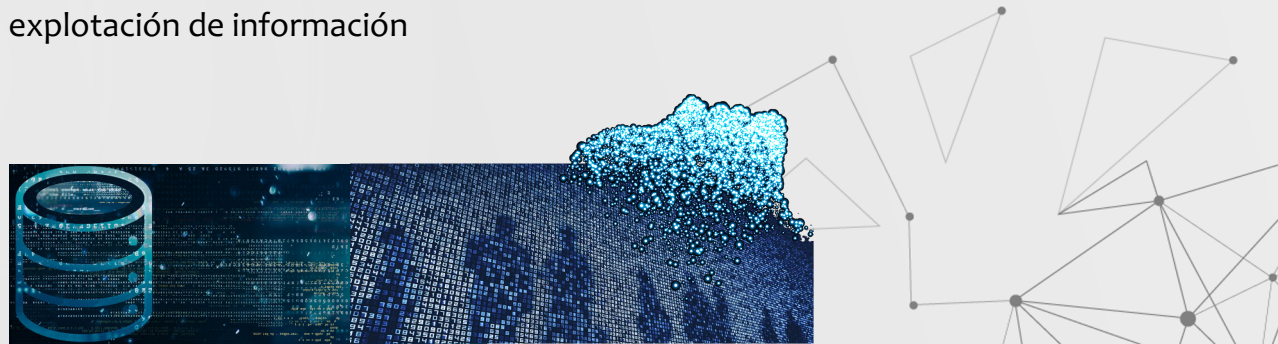
Convertir los datos (estructurados y no estructurados) en un activo del Instituto

Establecer un gobierno de gestión de datos

Aplicar la información analizada en la innovación de servicios

Tecnologías exponenciales para gestión y explotación de información

Big Data / Analítica
Machine Learning
Inteligencia Artificial



CIBERSEGURIDAD



Habilitar un entorno de operación con **seguridad integral** en todos los componentes de la Nube Tecnológica Politécnica

Protección perimetral en el entorno de la Nube Tecnológica Politécnica

Procedimientos de análisis y remediación de vulnerabilidades en los activos de infraestructura tecnológica

Pruebas de Penetración en el ecosistema aplicativo de la Plataforma Digital

Mecanismos para salvaguardar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información

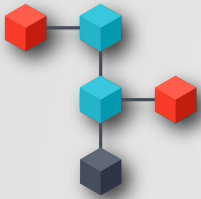
Prácticas de codificación segura

Campañas de concientización de CiberSeguridad a la comunidad politécnica



TECNOLOGÍAS EXPONENCIALES

Incorporar el uso y **explotación de tecnologías disruptivas** en las soluciones tecnológicas que permitan el crecimiento del Instituto y lo mantengan a la vanguardia en la esfera de Ciencia y Tecnología



Internet de las cosas

Blockchain

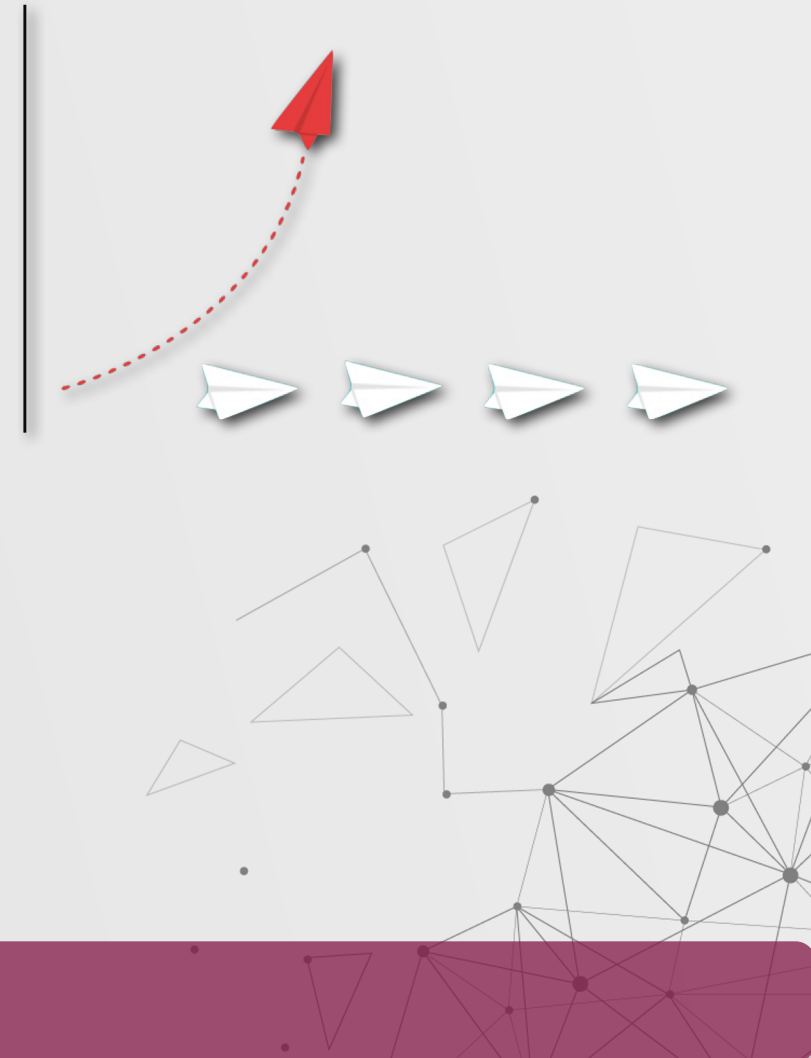
Big Data / Analítica

Machine Learning / Inteligencia Artificial

Impresión 3D

Realidad Virtual

Wearables



ESTRUCTURA



CRONOGRAMA

	Q3	Q4	Q1	Q2
Análisis Estratégico del Instituto				
Identificación de necesidades de Telecomunicaciones				
Habilitación de Nuevo Modelo de Red				
Consolidación de Infraestructura de Procesamiento				
Primera iteración de Centro de Datos				
Identificación de Trámites y Servicios Digitales				
Primera iteración de Plataforma Digital				

