

UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

COLOMBIA EN LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

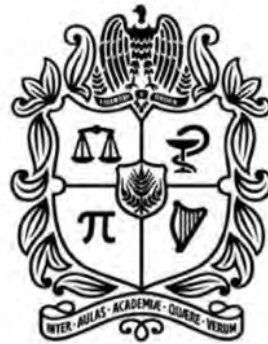
“RETOS Y PERSPECTIVAS”

JOHN W. BRANCH

jwbranch@unal.edu.co

Departamento de Ciencias de la Computación y de la Decisión

Grupo de I+D en Inteligencia Artificial - GIDIA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Categoría A1, Convocatoria 833 de 2018

Facultad de Minas
Sede Medellín



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

➤ **John Willian Branch Bedoya, Ph.D.**

-Director-

Categoría A1, Convocatoria 833 de 2018



➤ **Albeiro Bedoya Espinosa, Ph.D.**

➤ **Jovani Alberto Jiménez Builes, Ph.D.**

➤ **Claudia Cecilia Jiménez Ramírez, Ph.D.**

➤ **Demetrio Arturo Ovalle Carranza, Ph.D.**

➤ **Alejandro Restrepo Martínez, Ph.D.**

➤ **Gabriel Awad Aubad, Ph.D.**

➤ **Astrid Blandón Montes, Ph.D.**



Trayectoria



Inteligencia Artificial

Integra diversas líneas dentro de las ciencias computacionales, electrónica, mecánica, matemáticas y comunicaciones, entre otras



Diseñar y crear entidades artificiales y programas que son capaces de solucionar problemas o bien efectuar labores de manera autónoma, usando algoritmos de comportamiento humano

Kasabov, N & Kozma, R. (1998). *International Journal of Intelligent Systems*, Vol. 13. John Wiley & Sons, Inc.



onRagtime

Motivación



CABAL y FARAHA

- Participaron contra 15 equipos, 30 tenistas.
- Edad 33 y 32 años respectivamente



Egan Bernal

- Participo contra 21 equipos, 168 ciclistas
- Edad 22 años

Facultad de Minas
Sede Medellín

Gidia
Grupo de I+D
en Inteligencia Artificial



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA



Kyle “Bugha”

- Participo contra 40 millones jugadores
- Edad 16 años

**"Una visión sin acción es un sueño,
acción sin visión no tiene sentido, una
visión con acción puede cambiar al
mundo"**

Joel Arthur Barker

Hay muchos gurús hablando de la Transformación Digital, de la necesidad de abordarla, de como hacerla, pero la pregunta es, ¿realmente todo el mundo sabe lo que es y en que consiste la Transformación Digital?

La Transformación Digital no es la digitalización de las organizaciones, de hecho, la digitalización es una de las herramientas para conseguir la Transformación Digital.

La transformación digital no es la digitalización de las organizaciones @abcorrea83

CLICK TO TWEET 

Desde mi experiencia abordando este tipo de proyectos, considero que la Transformación Digital es la adaptación de las empresas a nuevos modelos y formas de trabajo más colaborativas a consecuencia de las exigencias y necesidades de la era digital.

Para abordar la Transformación Digital hay que tener en cuenta que esto conlleva:

- La creación de una nueva cultura digital más colaborativa donde será necesario desarrollar competencias y conocimientos diferentes a los actuales.
- La utilización de herramientas tecnológicas como medio para conseguir esta cultura. Herramientas que soporten estos modelos como por ejemplo la suite de google u office 365 como herramientas colaborativas.
- El diseño de entornos de trabajo, espacios físicos, coherentes con los nuevos modelos.
- Modificaciones de procesos y procedimientos que será necesario adaptar.

<https://www.anacorrea.es/transformacion-digital/>

¿TRANSFORMACIÓN DIGITAL?



NO ES

Página web
App y RRSS
CRM
Big Data
Tecnología

Digitalizar **NO** es
Transformación Digital



SI ES

Un cambio
Cultural y Estratégico
que afecta a toda la
organización y a sus
Stakeholders

Es el proceso de cambio, para competir
con empresas **Nativas Digitales** que
ponen al **Cliente en el Centro** de su
organización y **simplifican** el trabajo

<https://www.nunkyworld.com/transformacion-digital-relacion-stakeholders/>

IN A WORLD
WHERE
EVERYTHING
IS
CONNECTED



Facultad de Minas
Sede Medellín

Cidia
Grupo de I+D
en Inteligencia Artificial



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

THE SKILLS
WE
NEED WILL
BE
DRAMATICALLY
DIFFERENT

Facultad de Minas
Sede Medellín

Gidia
Grupo de I+D
en Inteligencia Artificial



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

IN ONE OF THE MOST TRANSFORMATIONAL TIMES



IN HUMAN HISTORY

Facultad de Minas
Sede Medellín

Cidia
Grupo de I+D
en Inteligencia Artificial



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Estamos al borde de una revolución tecnológica que modificará fundamentalmente la forma en que vivimos, trabajamos y nos relacionamos.

”

Profesor Klaus Schwab

Fundador y Presidente Ejecutivo del Foro Económico Mundial



Tomado de: Schwab, Klaus (Enero 14, 2016). *La Cuarta Revolución Industrial: qué significa, cómo responder*. Recuperado: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/>

REVOLUCIONES INDUSTRIALES



Tomado de: Selva Belén, Vicent. La cuarta revolución industrial. Econopedia 2015. Recuperado de <http://economipedia.com/historia/cuarta-revolucion-industrial.html>

CENTRO PARA LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL



Tomado de: <https://www.rutanmedellin.org/es/cuarta-revolucion-industrial>

CIUDADES DEL APRENDIZAJE



Tomado de: <https://uil.unesco.org/es/>

Facultad de Minas
Sede Medellín

Cidia
Grupo de I+D
en Inteligencia Artificial



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA





MISIÓN DE
SABIOS
COLOMBIA - 2019

Foro Regional en Tecnologías Convergentes -Nano-Bio-Info y Cogno- e industria 4.0

Viernes 10 de mayo de 2019, 8:00 a.m.
Universidad EAFIT, bloque 19, aulas 414 y 415

Secretaría técnica Misión de Sabios
Tecnologías Convergentes -Nano-Bio-Info y Cogno- e Industrias 4.0

Organiza



Vigilada Mineducación

Apoya



Vigilada Mineducación



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia

SECTOR FINANCIERO



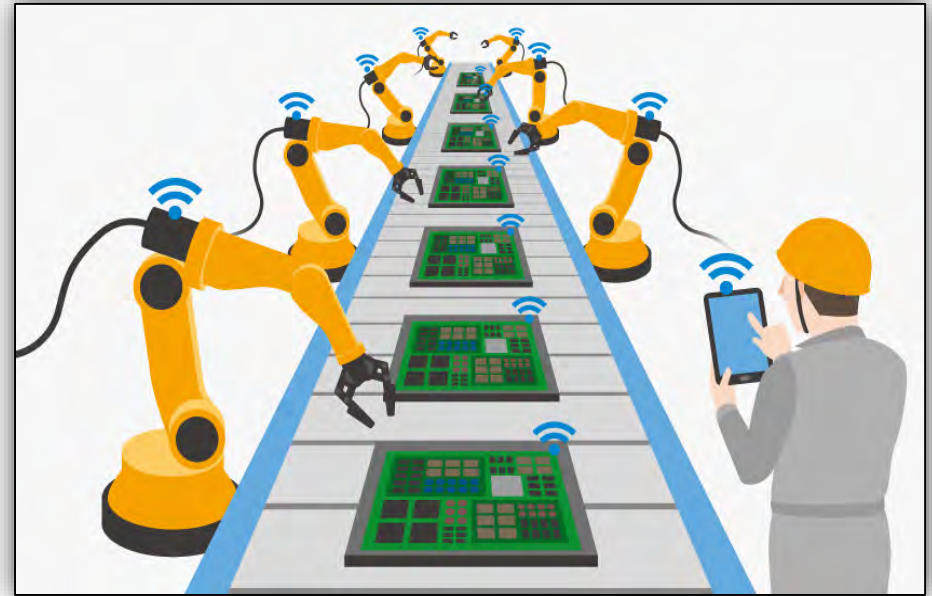
<https://expansion.mx/opinion/2017/12/12/opinion-transformacion-digital-de-los-servicios-financieros>

SECTOR DE ENSAMBLAJE

La Transformación Digital permite reemplazar trabajos repetitivos por plazas que generan mayor valor agregado, relacionadas con diseño y optimización



ANTES



AHORA

Tomado de: <http://asociacionmetal.com/> - <https://www.oei.es/>

SECTOR AGROINDUSTRIAL

La agricultura se ha revolucionado en los últimos años con la inclusión de los sistemas de control, la agricultura de precisión.



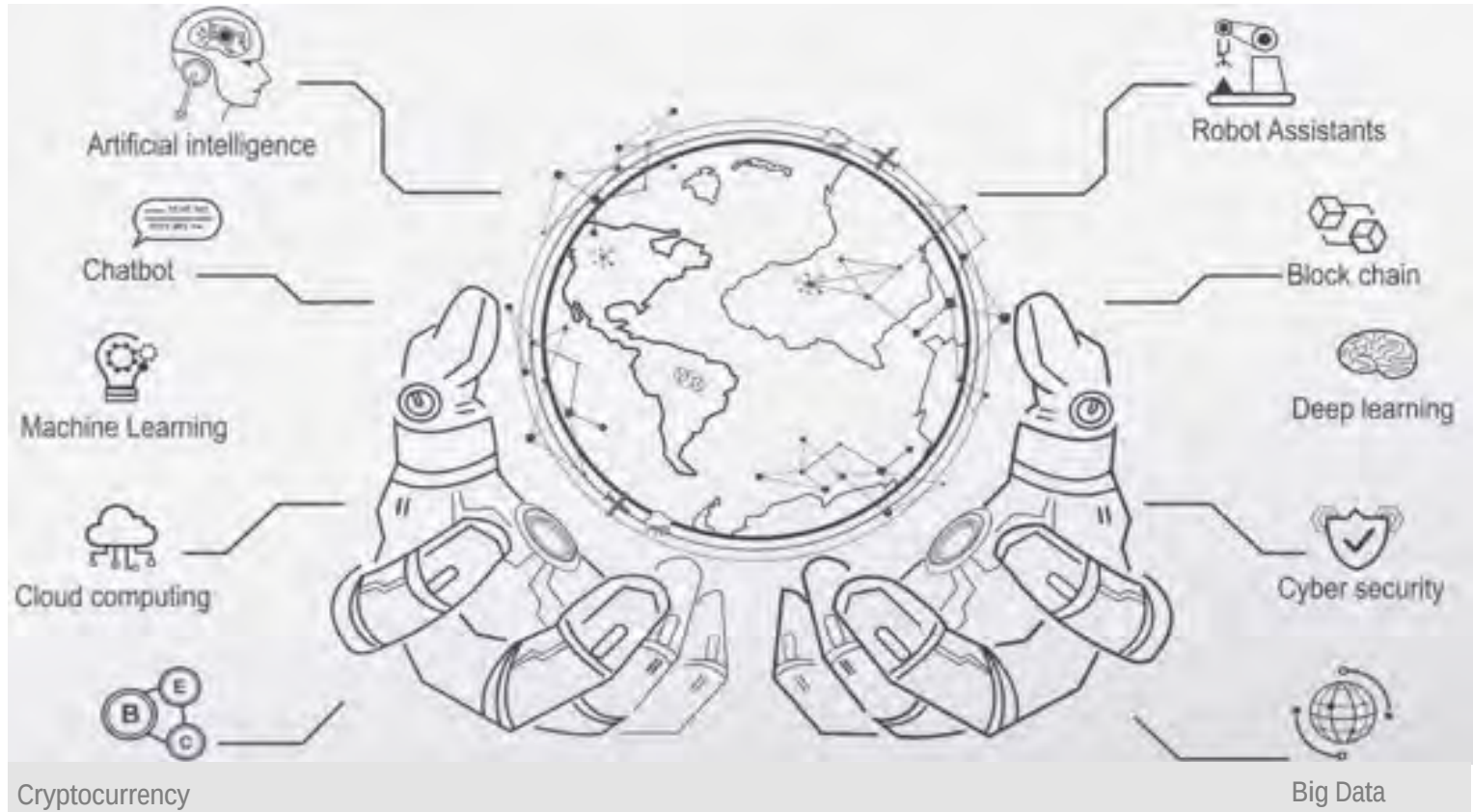
ANTES

Tomado de: <http://asociacionmetal.com/> - <https://www.oei.es/>

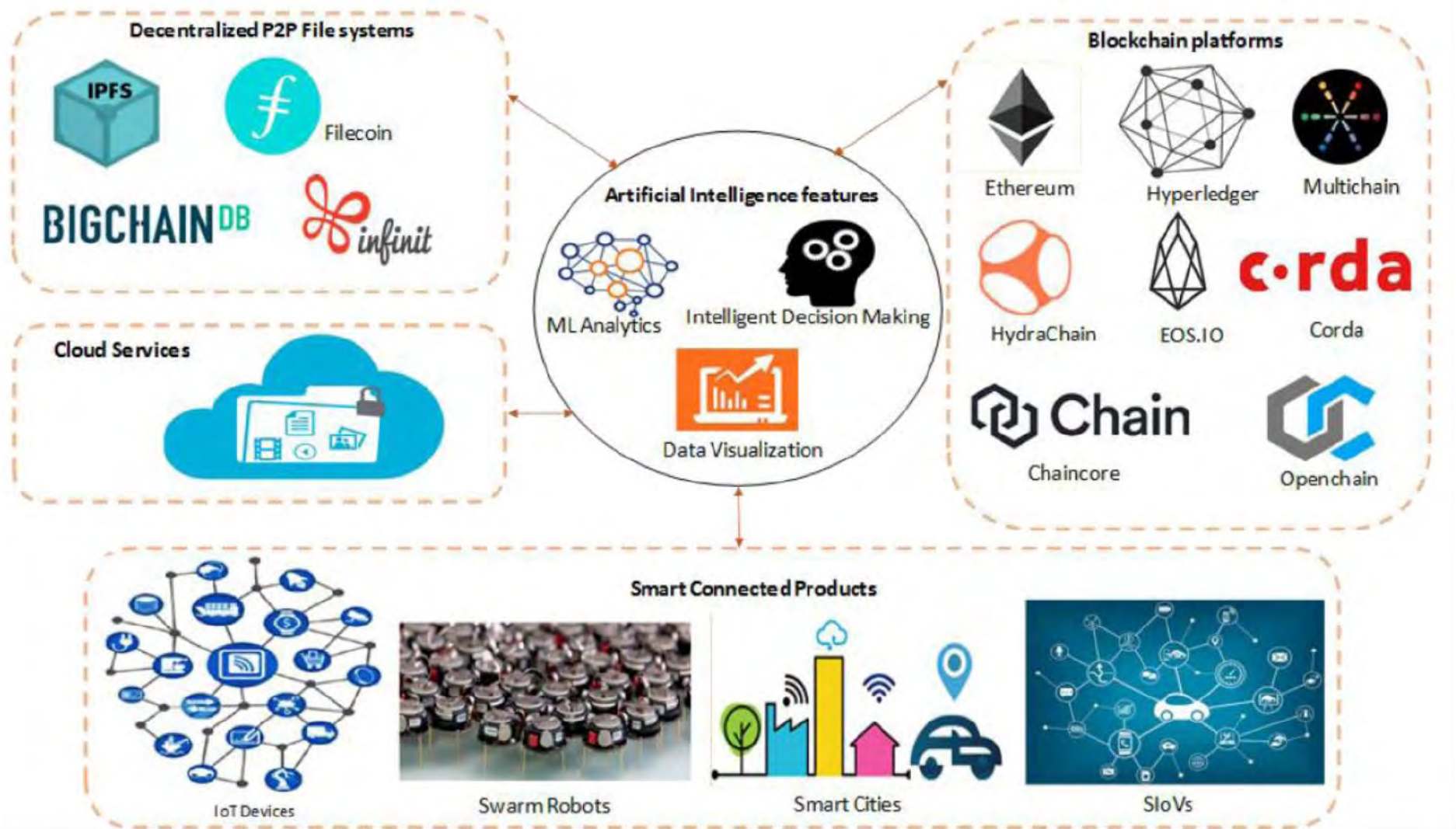


AHORA

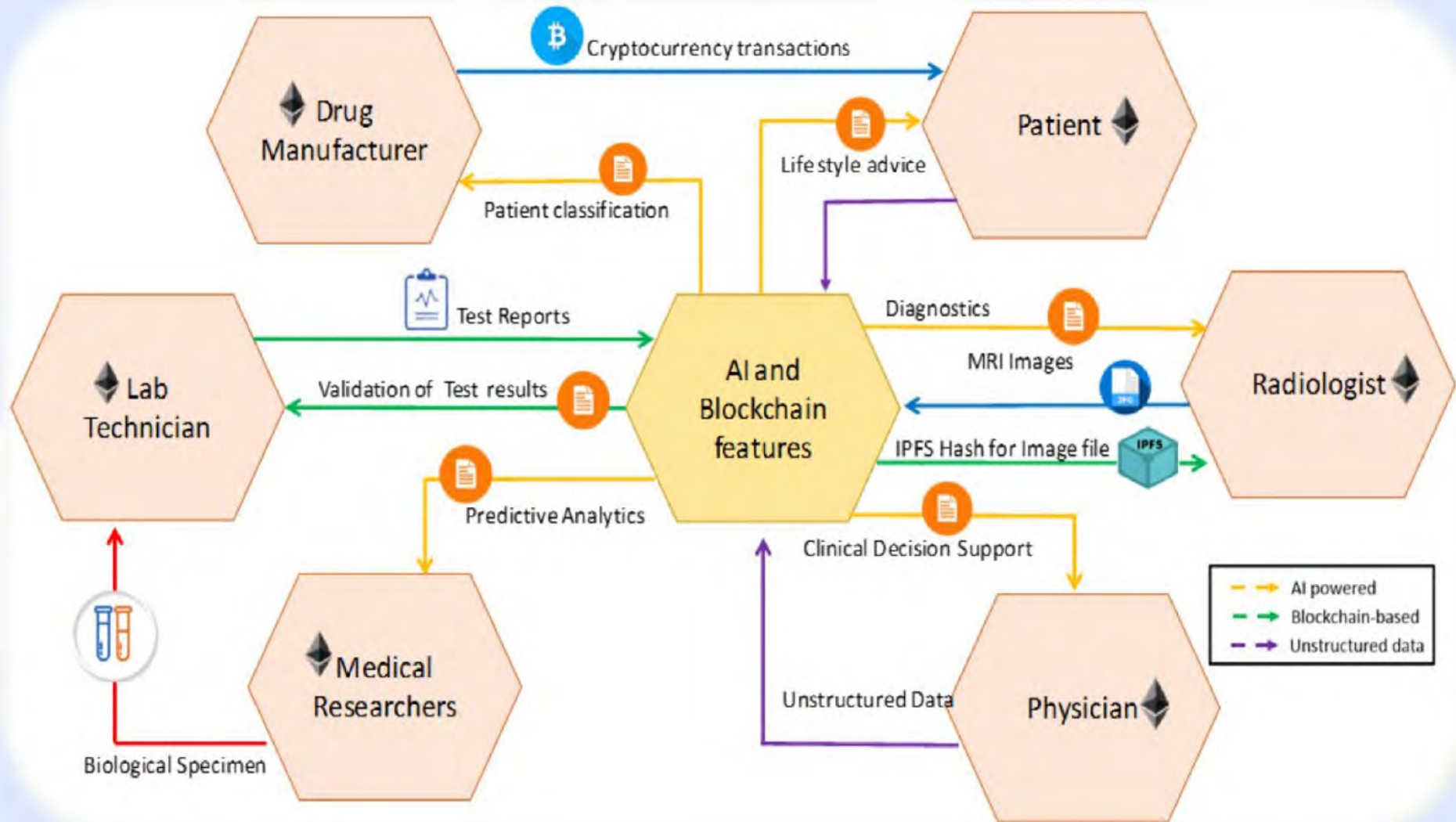
HACIA DONDE VA COLOMBIA EN LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL



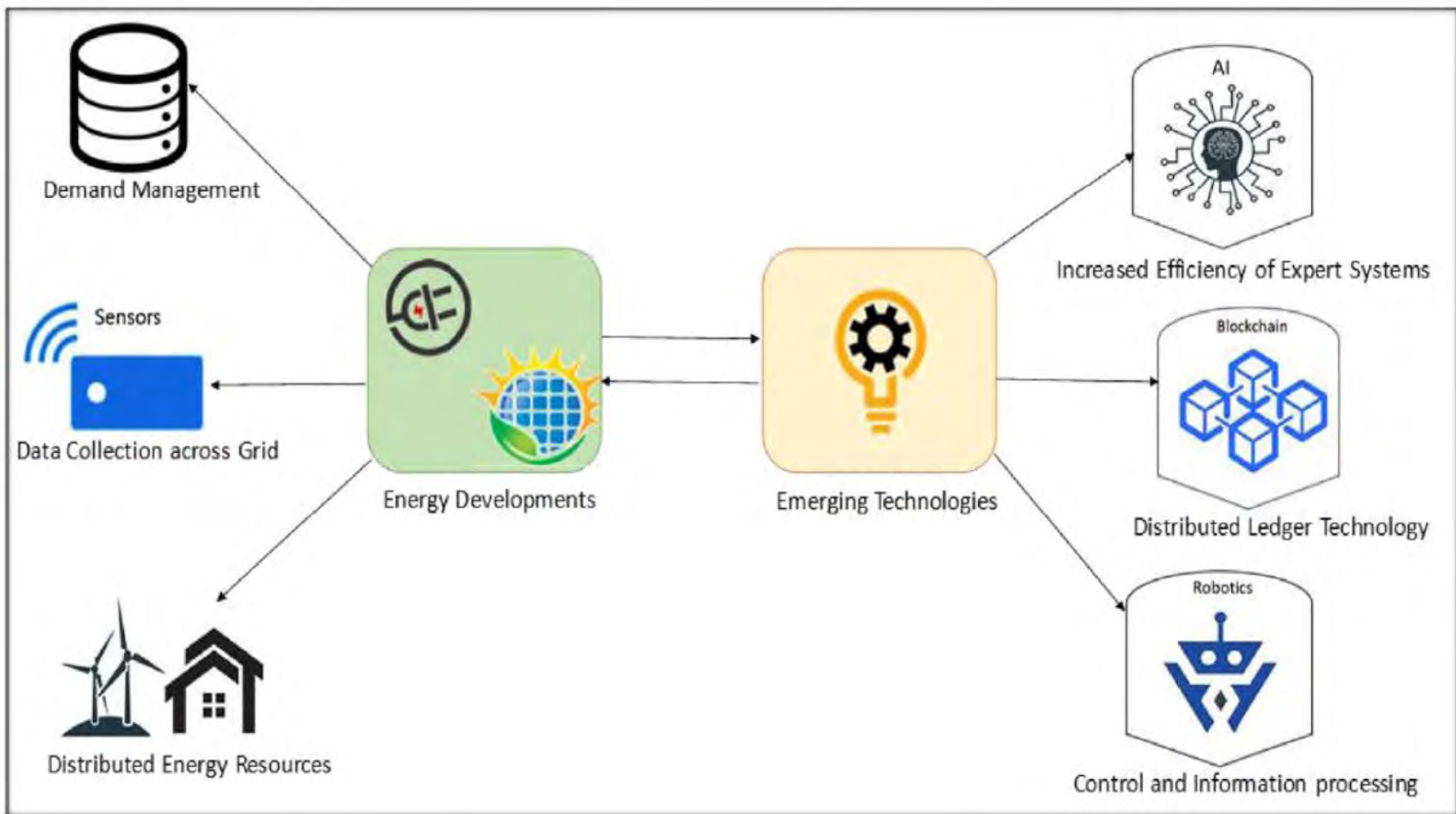
Tomado de: Palabras de apertura del Presidente Iván Duque en Andicom 2018. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=iwvkqzHU5DM>



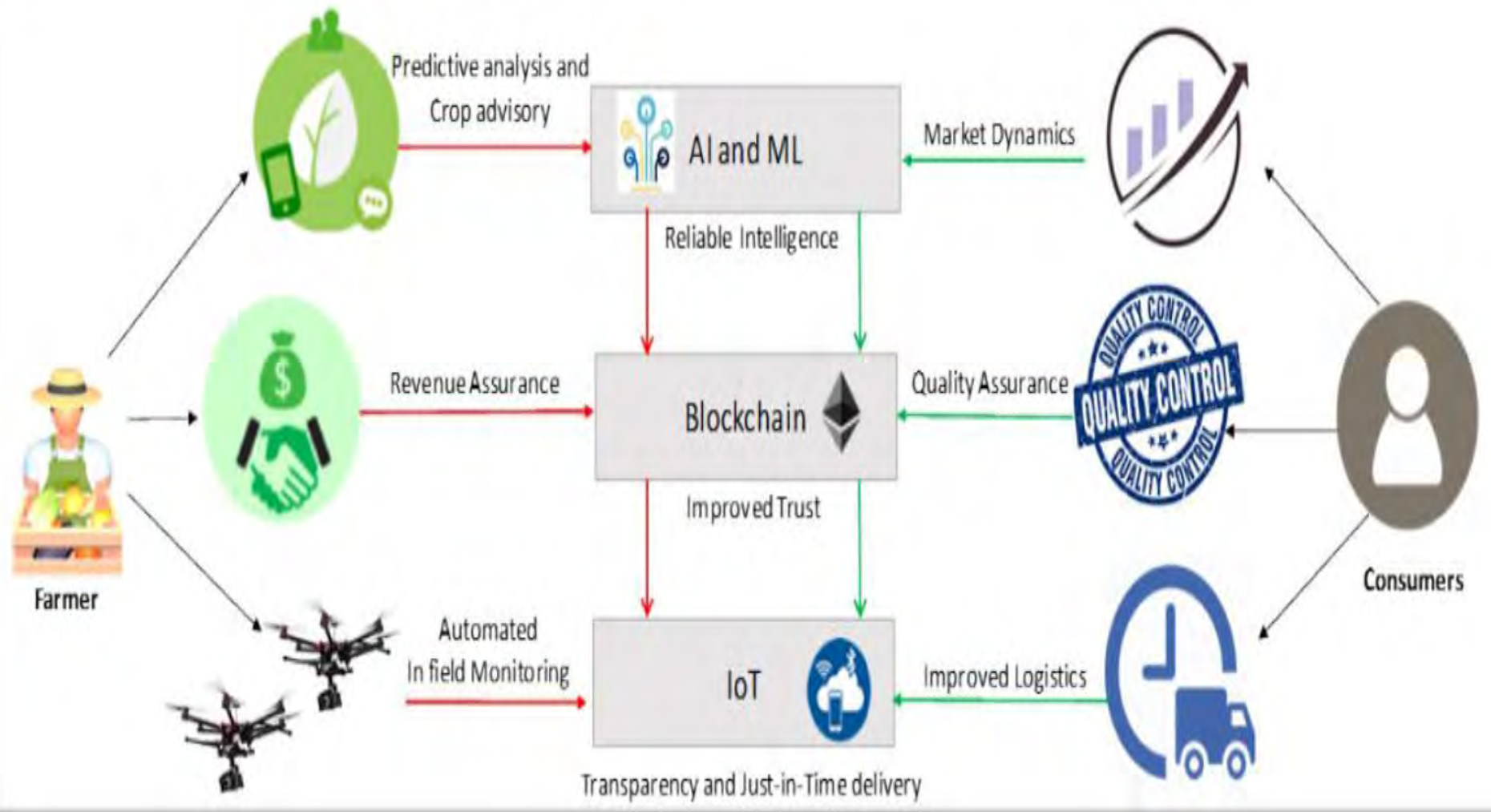
<https://bitsingenieria.com/index.html>



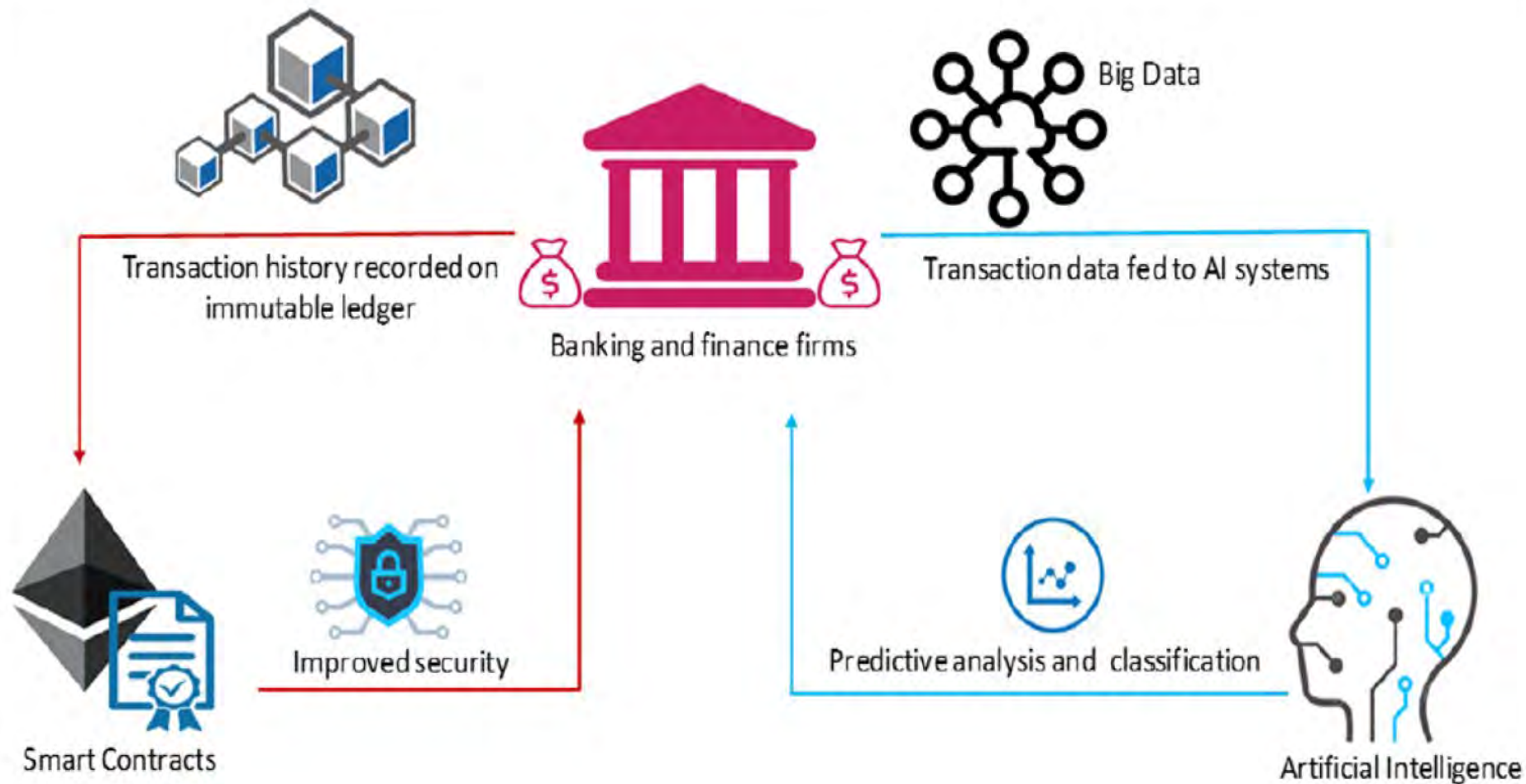
<https://bitsingenieria.com/index.html>



<https://bitsingenieria.com/index.html>



<https://bitsingenieria.com/index.html>



<https://bitsingenieria.com/index.html>



Llevamos **8 años** siendo una empresa de servicios de transformación digital

En **Fourier Analytics** nuestros pilares son:

Digitalización



Matemáticas

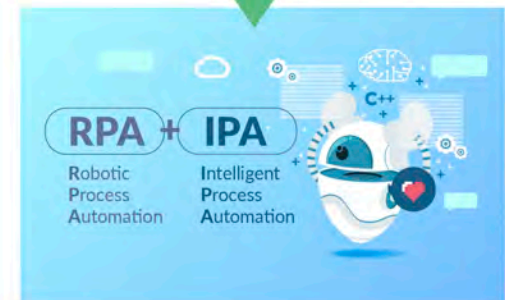
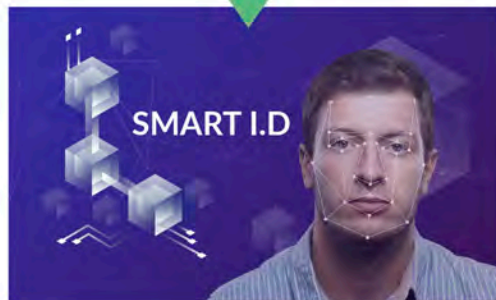


Inteligencia artificial (AI)



FOURIER
Analytics

Aplicado a nuevas tecnologías como





El análisis de “Big data”

Examina grandes cantidades de datos para descubrir patrones ocultos, correlaciones desconocidas y otra información útil.

Tal información puede proporcionar ventajas competitivas a través de organizaciones rivales y resultar en beneficios para el negocio, tales como el marketing más efectivo y mayores ingresos.

El objetivo principal de la analítica del BIG DATA

Es ayudar a las empresas a tomar mejores decisiones de negocios al permitir el análisis de grandes volúmenes de datos transaccionales, así como otras fuentes de datos que puedan haber quedado sin explotar por la inteligencia de negocio convencional (BI)





Voptime es un sistema inteligente de optimización de gran escala que acelera la elaboración de planes de desarrollo petroleros disminuyendo los tiempos de procesamiento, incrementando el espacio de búsqueda de posibles decisiones, y que mejora la interacción en la toma de decisiones a través de la visualización dinámica de los resultados.

¿Cómo funciona?



Bases de datos

Perfiles de fluidos
Costo de capital
Costo de operaciones
facilidades



Sistema de información Geográfica

Información Sísmica
Altímetría
Recursos hídricos
Comunidades
Análisis de Suelos



Interface web
de optimización



Optimización bajo
incertidumbre

Paralelización del
modelo actual



Escenarios factibles
con indicadores
positivos

Base de datos de
soluciones factibles

Interfaces de toma
de decisiones



Dashboard de
inteligencia de
negocios

Internamente posee un motor de optimización construido con algoritmos de inteligencia artificial que encuentran la mejor combinación de valores para cada variable que interviene en la toma de decisiones en los planes de desarrollo petroleros.



Blockchain

Conjunto de tecnologías que combinadas gestionan la información mediante bloques de registro distribuidos, descentralizados y sincronizados.

Al funcionar mejor que las bases de datos tradicionales esta disrupción tecnológica impulsa cambios y mejoras en los actuales modelos de cultura empresarial.

¿Cómo operan las cadenas de bloques?

Es una tecnología que permite hacer transferencia de datos o realizar transacciones de forma segura.

Se popularizó con bitcoin y otras criptomonedas.

FourDocs

Fourdocs es un sistema inteligente basado en tecnologías **block-chain** que permite la creación de documentos basados en formularios para su posterior firma electrónica y gestión documental.

¿Cómo funciona?

1

Automatizar la creación de documentos, formularios y títulos.

2

Agiliza la firma y validación de documentos, con su trazabilidad.

3

La información se distribuye en varios nodos, se encripta y se sube a blockchain.

SMART I.D

Plataforma tecnológica que permite la *identificación y trazabilidad del 100% de las personas* registradas en el sistema en tiempo real por medio de reconocimiento facial.



Reconocimiento



Identificación



Almacenamiento en la plataforma en la nube



Consultas





[Facial I.D.]

Es un sistema inteligente (**IOT**) que permite el reconocimiento de clientes recurrentes, sus emociones, y características claves como la edad promedio y sexo de la persona.

Beneficios



Eficiencia en el reconocimiento facial



En la nube - fácil escalabilidad y acceso



Sostenible en el tiempo actualización automática



Mejora en el seguimiento a cada persona



Facilita el control sobre asistencias y manejo de datos.



Mejora la disponibilidad de la información (confiable y oportuna)



IoT

(Internet de las cosas)

El Internet de las cosas potencia objetos que antiguamente se conectaban mediante circuito cerrado, como comunicadores, cámaras, sensores, y demás, y les permite comunicarse globalmente mediante el uso de la red de redes.

Enfocados en el control y en la calidad de los procesos

Diseñamos y hacemos realidad proyectos de internet de las cosas e industria 4.0, creemos en la nueva revolución industrial enmarcada en la captura de información en tiempo real y en la aplicación de técnicas inteligentes de aprendizaje que permitan el control, la adaptación dinámica y la mejora de los procesos en todo momento.

RPA + **IPA**

Con Fourier la transformación digital de las empresas es una realidad.



Nos hemos vuelto expertos en *RPA (Robotic Process Automation)* + *IPA (intelligent Process Automation)* para ayudar a nuestros clientes a automatizar con inteligencia artificial y robots inteligentes los flujos de trabajo y los procesos en las líneas de negocio.



IPA

(Intelligent Process Automation)



Robot Ruffo

Sistema inteligente para rastrear abonos de **PSE** entre días y lotes y generar su conciliación bancarias.

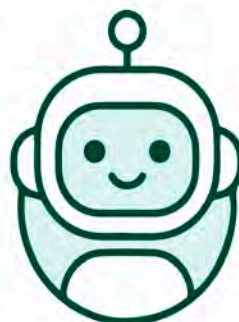


Robot Robotex

Sistema autónomo para merca y corte de rollos para cumplimiento de pedidos interno y de proveedores.

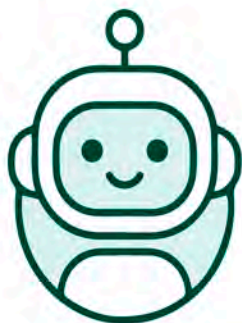
RPA

(Robotic Process Automation)



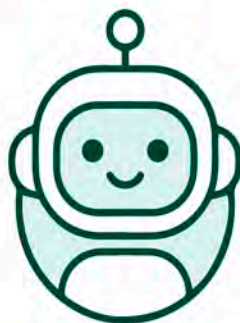
Robot ARCO I

Se encarga de hacer las conciliación y reconciliaciones de las cuentas contables de Ecopetrol.



Robot ARCO II

Se encarga de conciliar los saldos de inventarios de Ecopetrol.

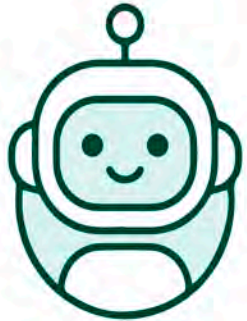


Robot ARCO III

Concilia con precisión y calidad los saldos mensuales del inventario core y no core en tiempos cortos durante y después del cierre contable.

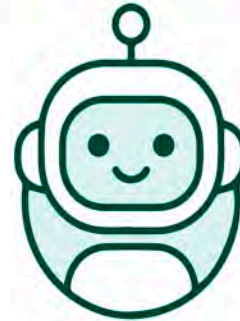
RPA

(*Robotic Process Automation*)



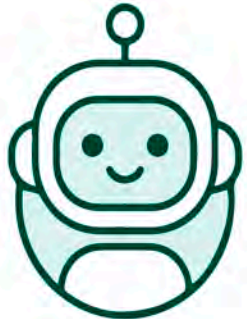
Robot Rocco I

Clasificación y creación de solicitudes de Revisión, Notificación, Precosteó y Modificación.



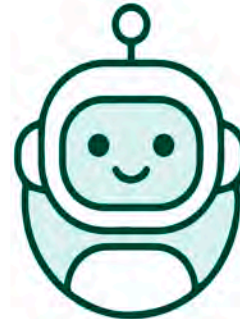
Robot Rocco II

Revisión del proceso de ODB, lectura y verificación de órdenes de compra en SAP.



Robot Rocco III

Notifica a los proveedores de Ecopetrol luego de verificar solicitudes en formato en PDF.

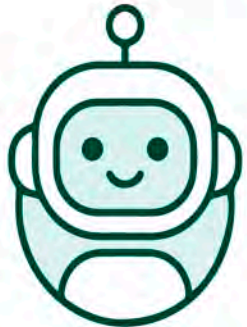


Robot Rocco IV

Modificación de costos de las órdenes de compras, luego de validar la variación de los costos asociados a esta orden.

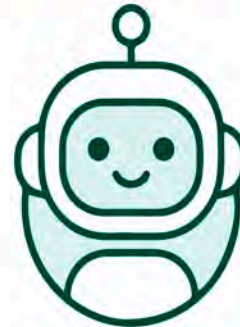
RPA

(Robotic Process Automation)



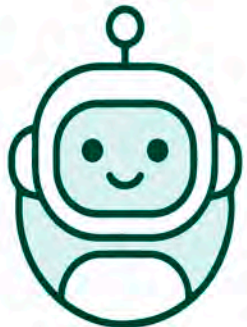
Robot Rocco v

Modificación del proceso de ODB, lectura y verificación de ordenes de compra en SAP.



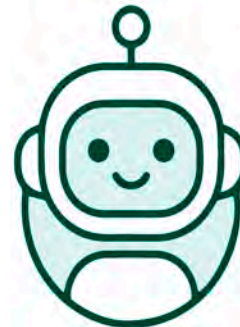
Robot Rocco VI

Verificación y validación de costos de las órdenes de compras.



Robot Sara

Responde los requerimientos de abastecimiento, de contratos, contratistas, interventorías y administradores.

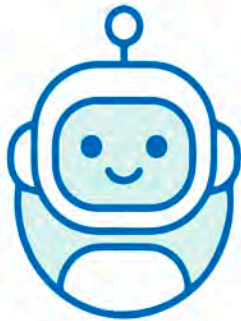


Robot Carla

Se encarga del cálculo de crudos y regalías y liquidación de crudos automatizada.

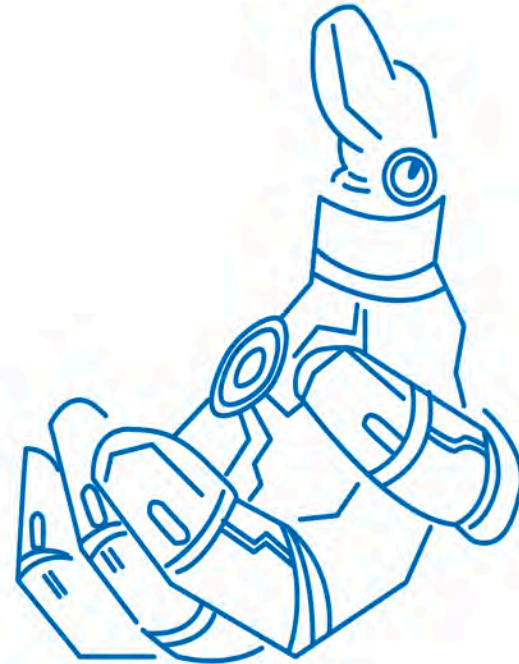
RPA

(Robotic Process Automation)



Robot Roman

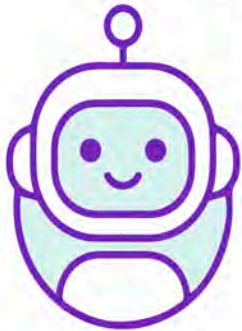
Generación de archivo de pedidos y búsqueda de fichas técnicas del pedido para su posterior envío al proveedor.



RPA

(Robotic Process Automation)

Leonisa



Robot Rosvep

Subida y verificación de pedidos en división textil en Leonisa.

Protección Pensiones y Cesantías



Robot Compensación R1

Crea de una base de datos integrada a partir de bases de datos del personal externo, interno y temporal, con validaciones.

RPA

(Robotic Process Automation)



Robot Ruffo 1

Se encarga de contabilizar, compensar y verificar los recibos de caja del Grupo Familia.



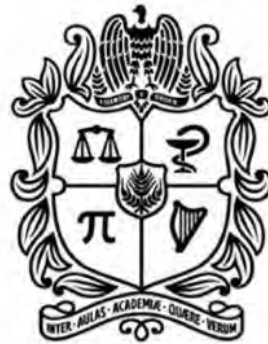
Robot Ruffo 2

Se encarga de contabilizar, compensar y verificar los cruces, cheques posfechados y cheques diferidos del Grupo Familia.



Robot Ruffo 3

Se encarga de contabilizar, compensar y verificar los recibos de caja de los grandes clientes del Grupo Familia.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Categoría A1, Convocatoria 833 de 2018

Facultad de Minas
Sede Medellín



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

¿Cómo influye la Transformación Digital en la Educación Superior?

TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

“Entre El Mito y La Realidad”

JOHN W. BRANCH

jwbranch@unal.edu.co

Departamento de Ciencias de la Computación y de la Decisión

Grupo de I+D en Inteligencia Artificial - GIDIA

MODELO CLÁSICO

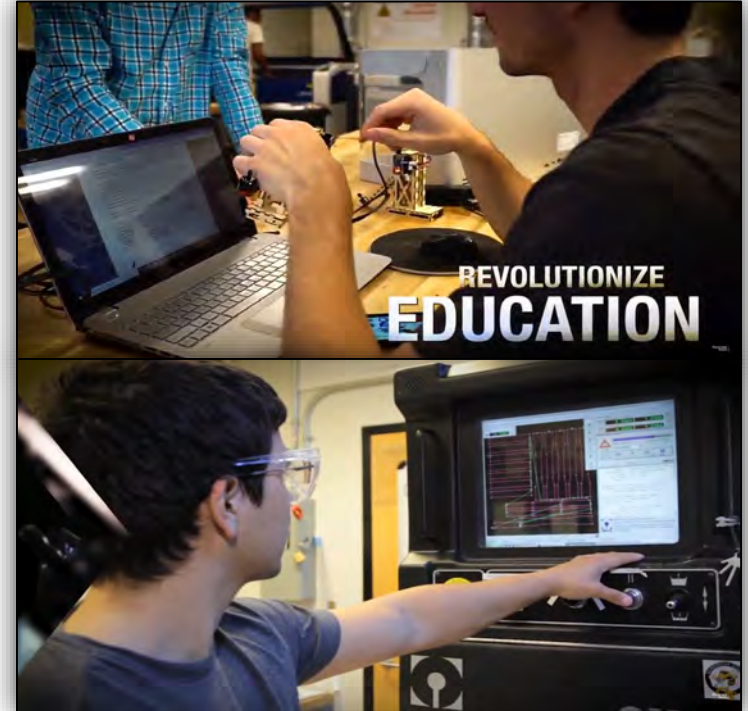


Tomado de: https://www.eldiario.es/sociedad/evaluacion-profesorado-universitario-panales_0_649535783.html

MODELO CLÁSICO



ANTES



AHORA

Tomado de: Canal institucional GeorgiaTech.

Facultad de Minas
Sede Medellín

Gidia
Grupo de I+D
en Inteligencia Artificial



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

¿Por qué cambiar de modelo?

Los seres humanos ya no realizarán labores repetitivas con tanta frecuencia



Tomado de: <https://www.semana.com/noticias/robots/112723>

¿Por qué cambiar de modelo?

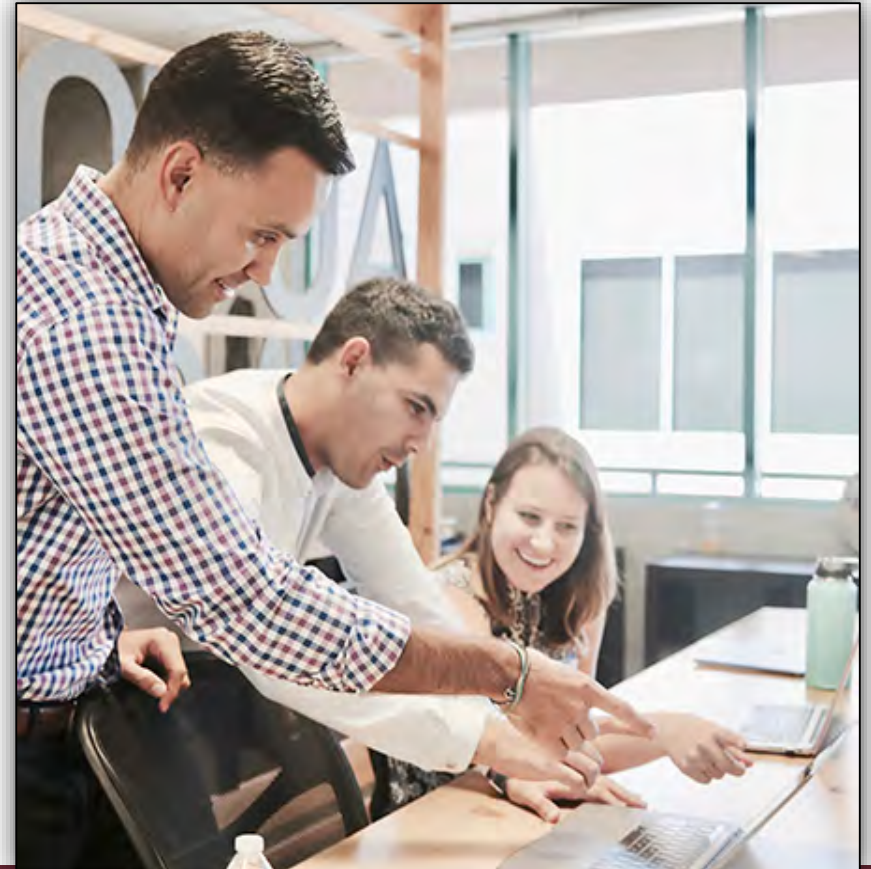
Se necesitarán habilidades laborales totalmente distintas para el desarrollo de la industria 4.0



Tomado de: Georgia Tech in 2040 - #GT2040 Recuperado: <https://www.youtube.com/watch?v=rkh8FoJbJYI>

MODELO ACTUAL

- Educación personalizada
- Trabajo colaborativo
- Habilidades sociales



Tomado de: <https://www.bbva.com/es/estudiar-trabajar-inteligencia-artificial/>

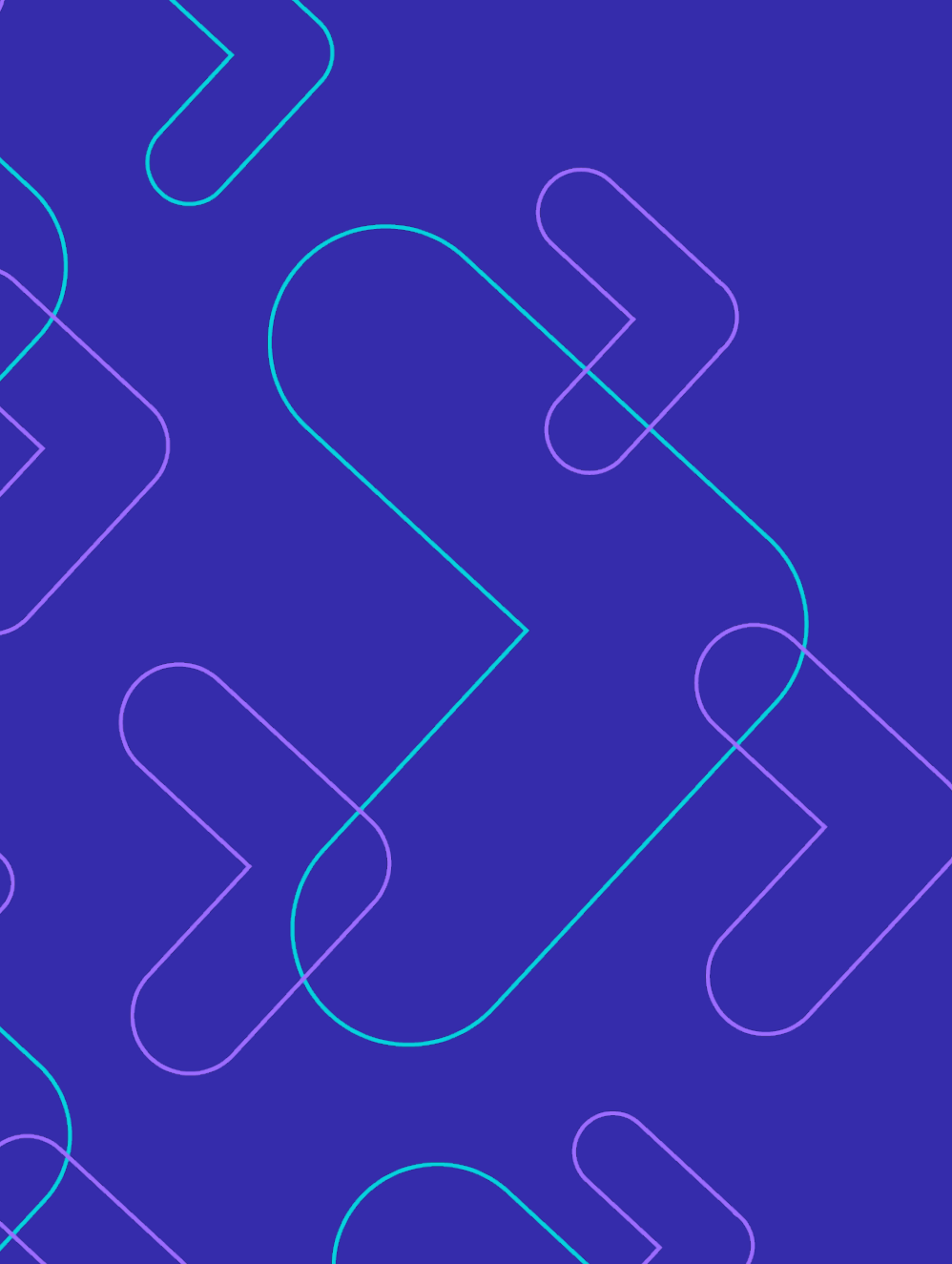
MODELO ACTUAL

Contacto constante con avances tecnológicos



- Auge de los cursos online
- Mayor participación del estudiante

Tomado de: <https://www.gatech.edu/prospective-students>



TRANSFORMACIÓN DIGITAL

INNOVACIÓN CON CONCIENCIA SOCIAL

La Transformación Digital U.N. 2030, ha comenzado y todos hacemos parte de ella.

<http://www.transformaciondigital.unal.edu.co/>
trfdigital_nal@unal.edu.co
[@TrDigitalUN2030](https://twitter.com/TrDigitalUN2030)



EQUIPO DE TRABAJO

Dolly Montoya Castaño - Rectora

Carmen Alicia Cardozo – Secretaria General

Pablo Enrique Abril - Vicerrector General

Carlos Alberto Garzón - Director Nacional de Planeación y Estadística

Gustavo Adolfo Pérez - Director DNTIC

Oscar Duarte - Director DNIA

Vicerrectorías Nivel Nacional

Vicerrectorías Nivel de Sedes Andinas

Direcciones Nivel de Sedes de Presencia Nacional

Asesores Externos

TIC y Educación

Daniel Burgos – UNESCO Chair on eLearning

TIC y Educación

Paulo Orozco - Fundación CEIBA

Prospectiva

Gonzalo Tejada – Consultor Independiente

Gestión del Cambio

Rodrigo Granada – Consultor Independiente

Colaboradores:

Jenny Marcela Sánchez - Bogotá

José Ismael Peña Reyes - Bogotá

Mauricio Tovar - Bogotá

Pablo Enrique Rodríguez - Bogotá

Karoll Gómez Portilla - Bogotá

Javier Rosero García - Bogotá

Diego Torres - Bogotá

John Jairo Cardozo Vásquez - Palmira

Oscar Yovany Checa Cerón - Palmira

Johnny Alexander Tamayo Arias - Manizales

Néstor Darío Duque - Manizales

Jaime Andrés Vieira Salazar - Manizales

Raúl Román Romero - Caribe

German Ignacio Ochoa Zuluaga - Amazonía

Jairo José Espinosa Oviedo - Medellín

Laura Posada Agudelo - Medellín

Andrés Fernando Osorio Arias - Medellín

Rene Iral Palomino - Medellín

Martin Darío Arango Serna - Medellín

John Willian Branch Bedoya - Medellín

PETI - Universidad Nacional de Colombia, 2012





Proyecto VISIÓN 2034



Proyecto VISIÓN 2034



Proyecto VISIÓN 2034



Construcción de la visión y el plan prospectivo de la Universidad Nacional de Colombia a 20 años

Documento técnico
Informe final



PLAN GLOBAL DE DESARROLLO
2019-2021



Implicaciones del proceso de transformación digital en las Instituciones de Educación Superior.
El caso de la Universidad de Salamanca.

Tesis Doctoral realizada por:
D. Fernando Enrique Almaraz Menéndez
Dirigida por: Dr. D. Alexander Maz Muchado



Instituto de Estudios de Posgrado
Programa de Doctorado: Ciencias Sociales y Jurídicas
Línea de Investigación: Educación
Departamento: Matemáticas



Qué?

TRANSFORMACIÓN DIGITAL

La Transformación Digital requiere una estrategia que implica una revisión profunda de modelos organizacionales, procesos, personas e infraestructura, con un **enfoque centrado en el usuario, en la mejora operacional y en los datos.**



Por medio de

Omnicanalidad Procesos Ágiles Interoperabilidad con todo Analítica del usuario Actitud Innovadora

Utilizando las
Tecnologías como
facilitadoras



Mobile Cloud Social Analytics Security IoT Cognitive

Para aumentar:

- ✓ Agilidad
- ✓ Experiencia de usuario
- ✓ Competitividad
- ✓ Rentabilidad (Económica, Social y Vital)

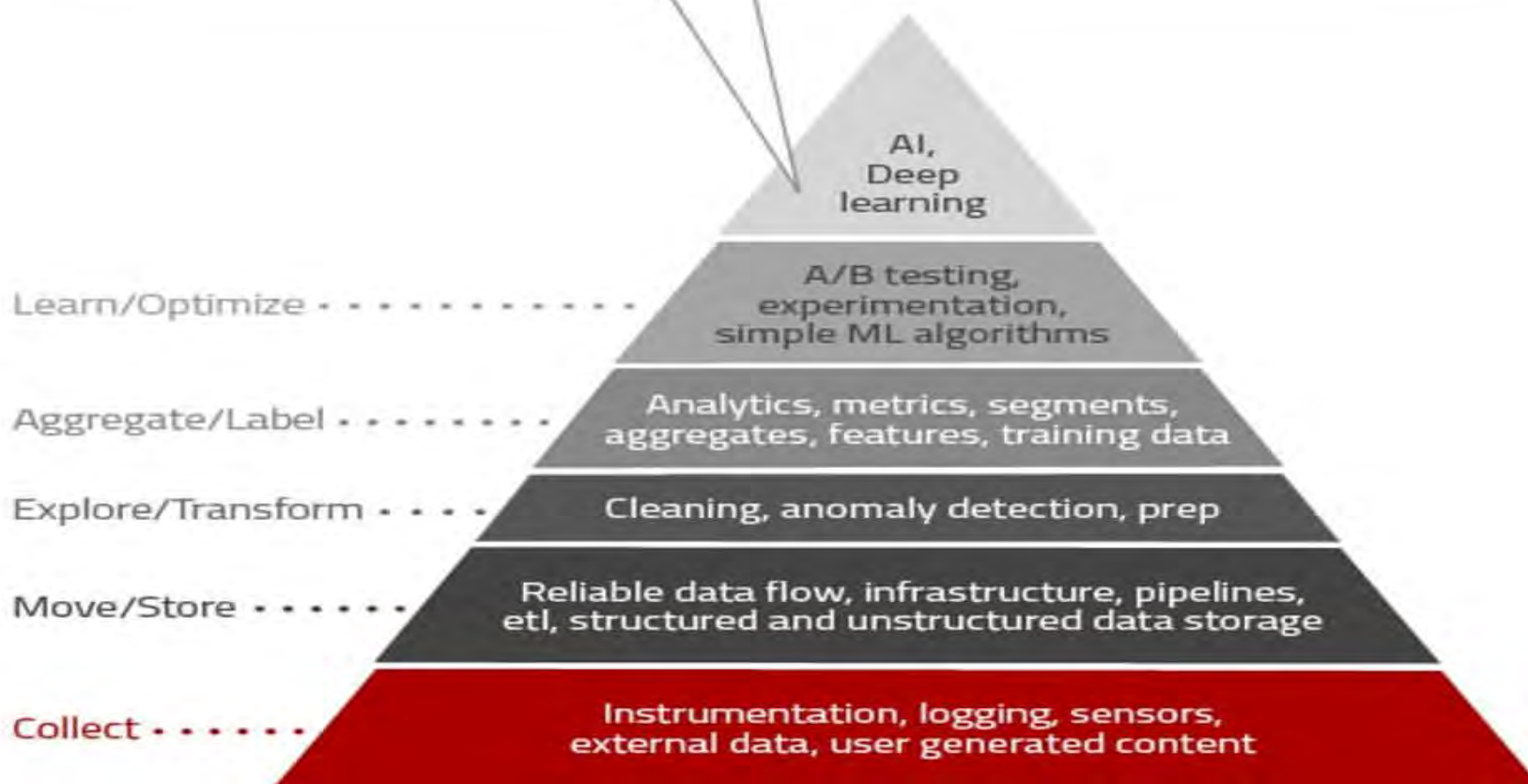
Tomado de: Calzado, Vicente (2017). Presentación: *Transformación Digital*. Recuperado de: https://sgfm.elcorteingles.es/SGFM/FRA/.../ppt/1685794164_1632017111610.pptx.

Tomado de: López, Jorge & Scheibenreif, Don. Garner. *Creating Digital Value at Scale: A Gartner Special Report*. Recuperado de: <https://www.gartner.com/webinar/3838170>





The data science hierarchy of needs



SOURCE: Monica Rogati © August 2017 The Financial Brand

Cómo?



Lanzamiento: *Capacitar a líderes de la institución, – Vicerrectores, Decanos y Directores -, en temas orientados al ABC de la Transformación Digital para que identifiquen y comprendan los cambios que supone para su contexto el nuevo paradigma digital y desde ese conocimiento lideren la estrategia y las operaciones necesarias para llevar a la Universidad Nacional de Colombia, a la vanguardia de la transformación digital.*



Avances: *Realización del Taller de sensibilización “Transformación Digital U.N. 2030”, el 22 y 23 de agosto, con la participación de más de 90 personas del equipo directivo de la U.N. y sus diversas sedes en el país.*

<http://www.transformaciondigital.unal.edu.co/>



RESULTADO DEL ANÁLISIS PROSPECTIVO CONSOLIDADO

Construcción de escenarios



Sede Manizales
Septiembre 24 de 2018
70 personas



Sede Palmira
Septiembre 29 de 2018
50 personas



Sede Bogotá
Octubre 1 de 2018
200 personas



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Nivel Nacional
Octubre 2 de 2018
50 personas



Sede Medellín
Octubre 3 de 2018
100 personas



RESULTADO DEL ANÁLISIS PROSPECTIVO CONSOLIDADO

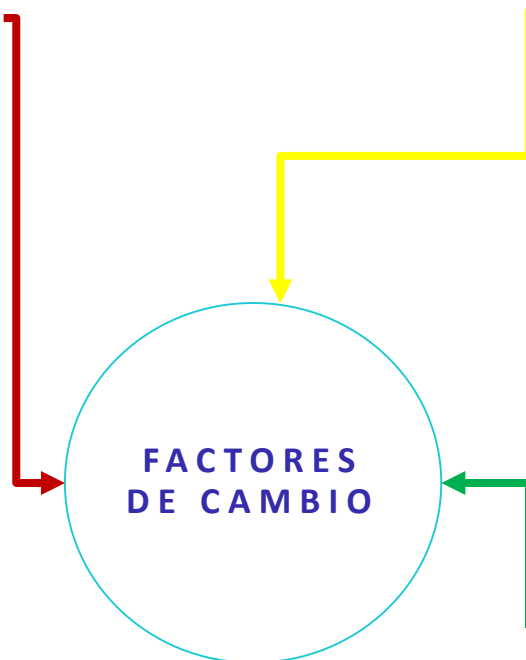
Construcción de escenarios

► FACTORES DE CAMBIO #1

Integración de los procesos de docencia, investigación, extensión y administrativos de apoyo, apalancando en la transformación digital para la generación de nuevos procesos formativos

Desarrollo de impactos significativos en la cultura organizacional y en la articulación de las redes sociales, derivados de la transformación digital

Desarrollo de modelos de gestión y de negocios soportados en transformaciones tecnológicos y digitales



► FACTORES DE CAMBIO #2

Implementación de procesos de vigilancia e inteligencia orientado a la transformación digital y su impacto en los procesos formativos

Articulación de la apuesta de transformación digital en ecosistemas para el desarrollo territorial

Consolidación de liderazgo en la sociedad y en la política pública de la transformación digital, orientado a los procesos formativos

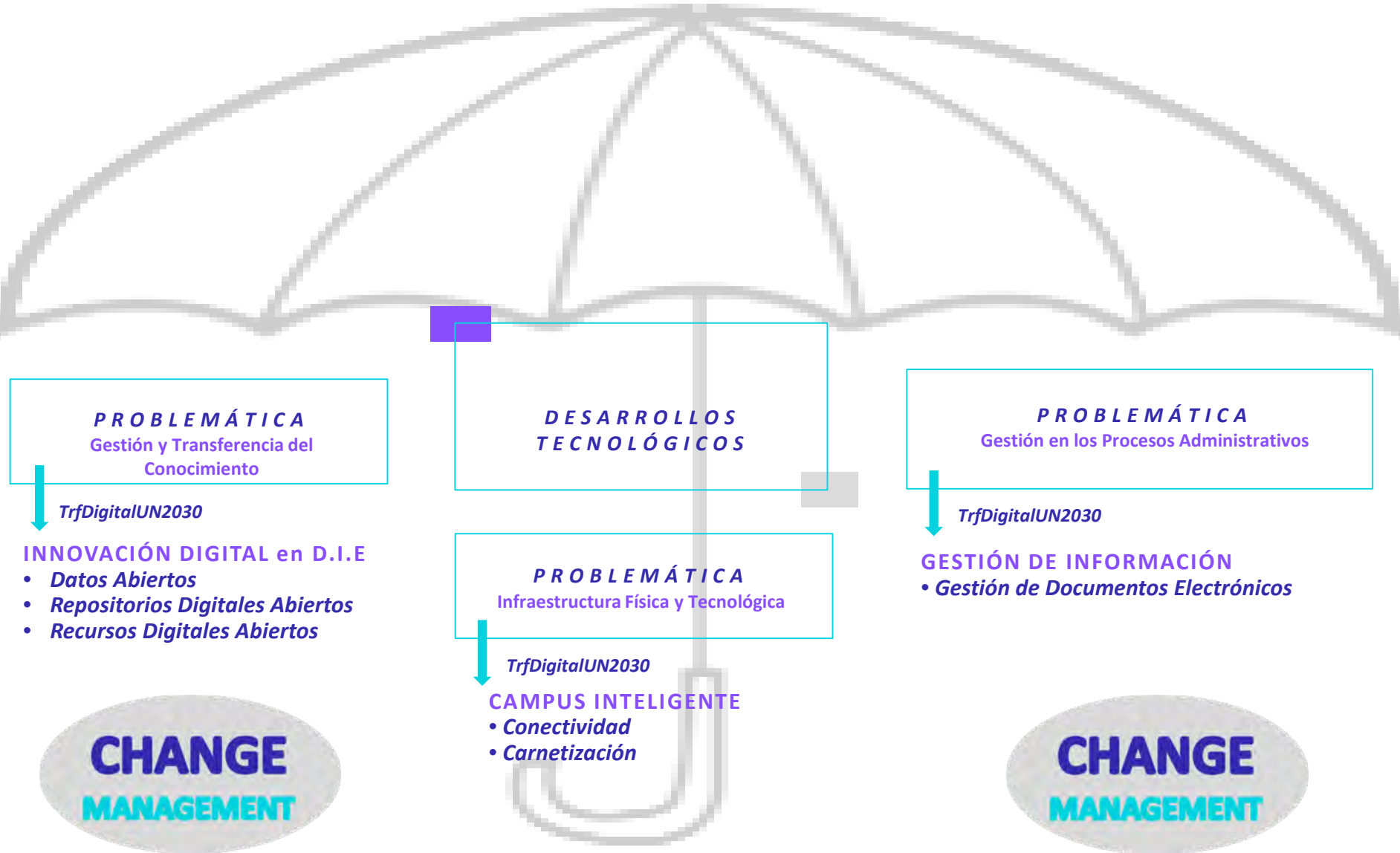
► FACTORES DE CAMBIO #3

Impulso de las definiciones y desarrollos cuarta revolución industrial, desde su componente digital, en el desarrollo de los Campus Inteligentes

Consolidación de procesos de valor desde lo digital a través de la innovación y emprendimiento



UNIDAD DE GESTIÓN DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL - UTD





RECOMENDACIONES: Acciones Habilitadoras

Repositorios y Recursos Abiertos Procesos de Enseñanza - Aprendizaje



<https://ticademia.com/>



<http://celabgroup.org/index.html>



<http://gaia.manizales.unal.edu.co/GAIA/herramientas.php>



<http://ciencias.medellin.unal.edu.co/ludifisica/>



RECOMENDACIONES: Acciones Habilitadoras

Gestión Inteligente del Campus

Proyecto Campus Net Zero

Laboratorio Nacional de Redes Inteligentes y la Plataforma de pruebas y desarrollo de tecnología aplicada en Redes Inteligentes – LAB+i
Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá

Grupo de Investigación: Electrical Machines & Drives, EM&D
Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica



<https://www.youtube.com/watch?v=yKEPhcaLKiw>

Identidad Universitaria – Carné Inteligente

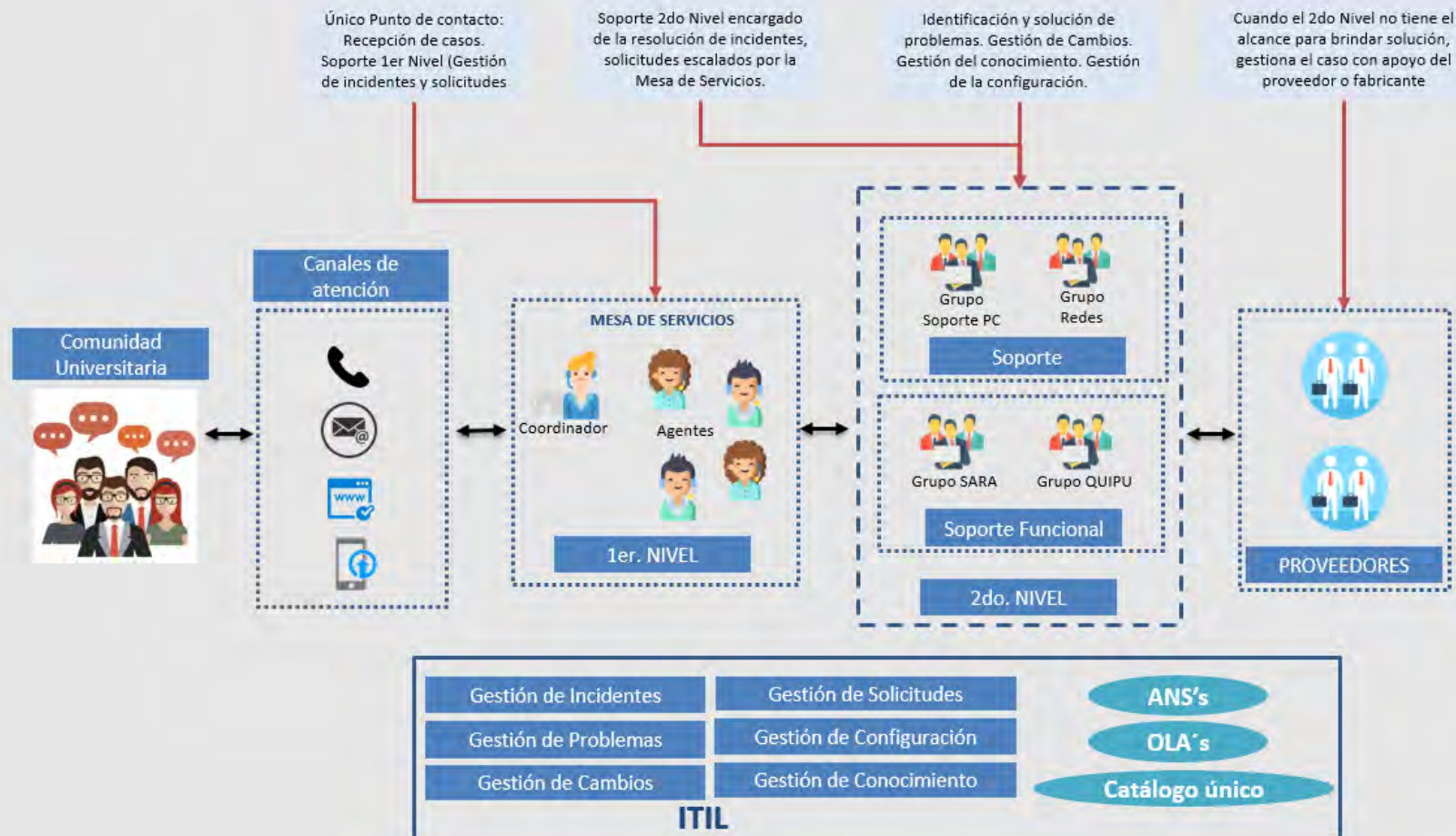


La Universidad publico la Política del carné institucional mediante la [Resolución 253 de 2019 de Rectoría](#), como una herramienta que contribuye a fomentar el sentido de pertenencia institucional, facilita la movilidad y la convivencia y apoya el control de acceso a los servicios.



Consolidación Modelo Gestión de Servicios de TI

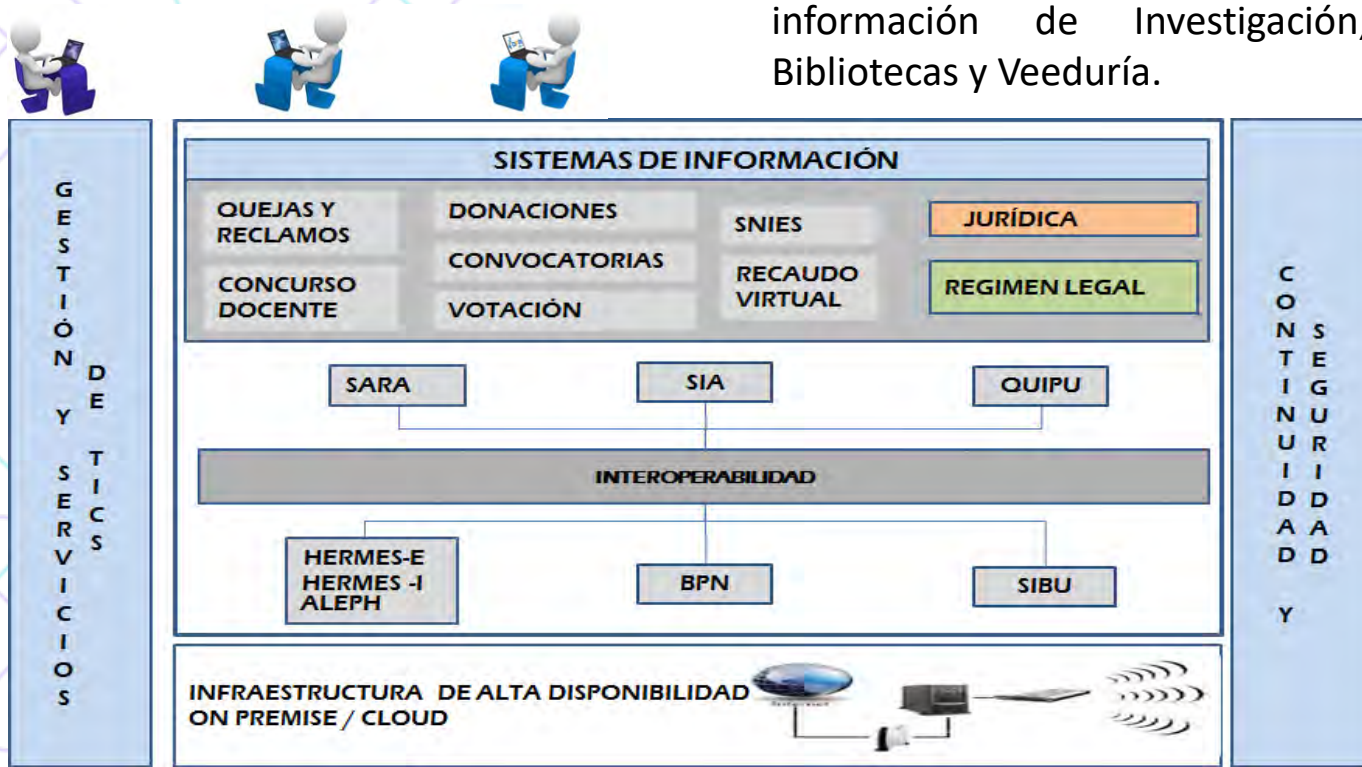
MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI





Unificación e Integración de Sistemas de Información

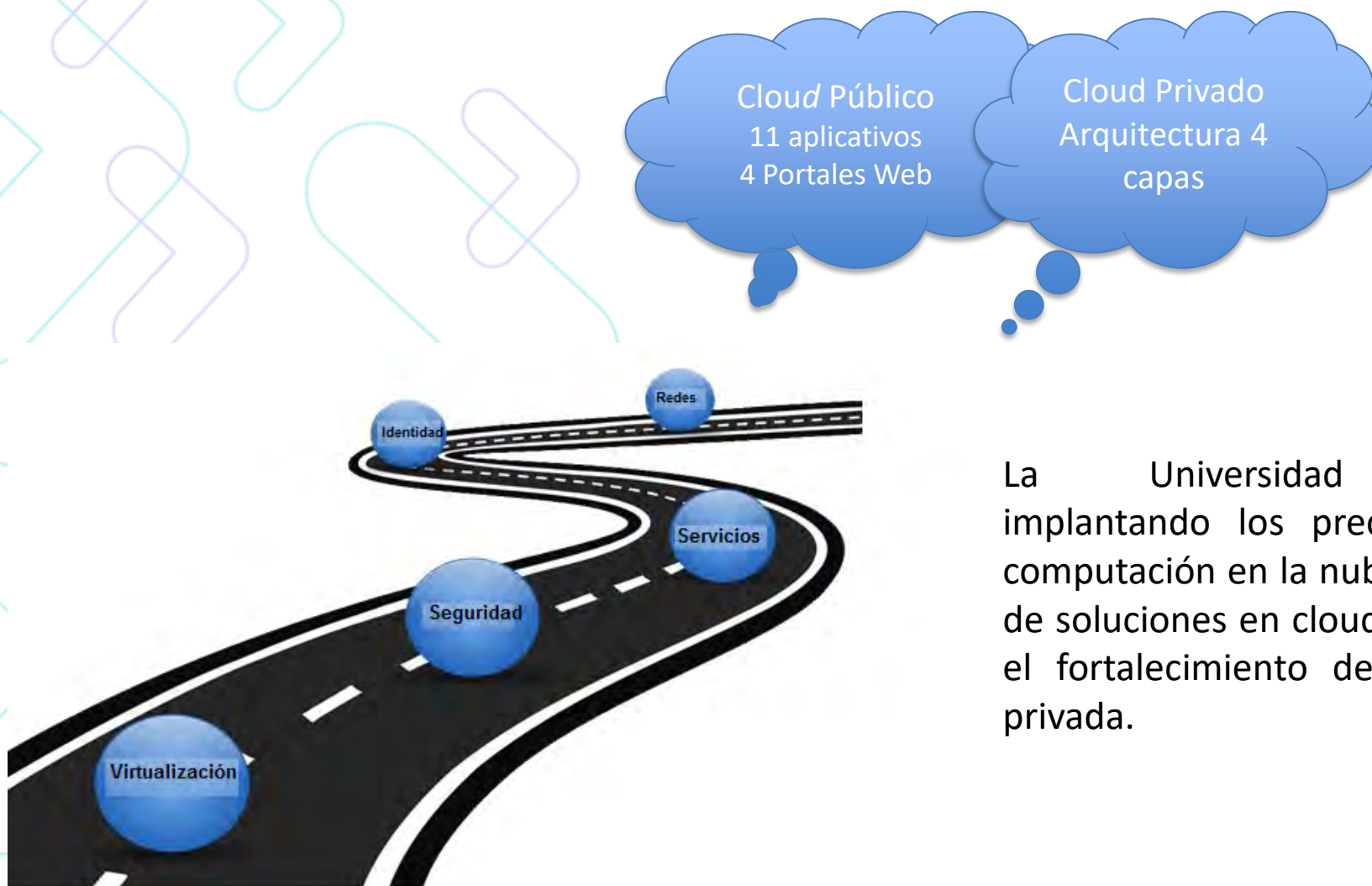
La Universidad puso en operación la versión unificada de los Sistemas de Información de Talento Humano y de Gestión Financiera, así mismo la integración de la información básica de Docentes y Administrativos con los sistemas de información de Investigación, Extensión, Bibliotecas y Veeduría.





RECOMENDACIONES: Acciones Habilitadoras

Construyendo el camino a la computación en nube



La Universidad viene implantando los preceptos de computación en la nube a través de soluciones en cloud publico y el fortalecimiento de su nube privada.

CAPACIDADES INTERNAS



GUIAME



Grupo de Investigación en TIC
ICT Research Group



METODOLOGÍAS

RECURSOS EDUCATIVOS



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Gidia
Grupo de I+D
en Inteligencia Artificial



Arquitectura



Aplicación
Optimización/Análisis

Modelo
Matlab/Simulín

Sistema de Gestión
en Tiempo Real

Comunicación

Interfaz

Procesos Físicos



University
of Dundee



UNIVERSITAT DE
BARCELONA



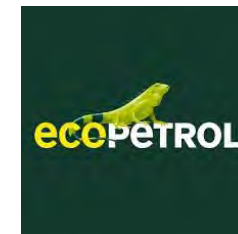
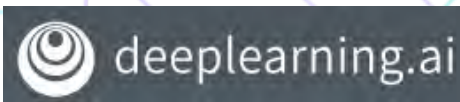
unir
UNIVERSIDAD
INTERNACIONAL
DE LA RIOJA



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Cali



 Digital Americas
Pipeline Initiative
RPA & AI Talent on Demand



ALIADOS EXTERNOS

Especialización en Inteligencia Artificial

Código SNIES: 108149

Coming Soon 01-2020

Área Curricular de Ingeniería de Sistemas e Informática

Contacto:

acsei_med@unal.edu.co

gidia_med@unal.edu.co

jwbranch@unal.edu.co



Facultad de Minas
Sede Medellín

Gidia
Grupo de I+D
en Inteligencia Artificial



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Para Qué?

Propósito Superior

! Tener usuarios felices !



Proyecto Cultural y Colectivo de Nación





RECOMENDACIONE: Acciones Habilitadoras

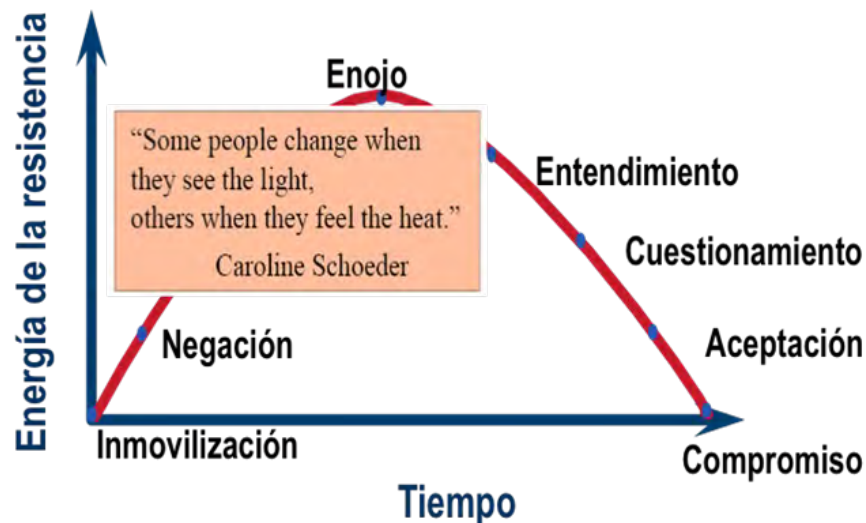
**CHANGE
MANAGEMENT**

Es el **proceso**, las **herramientas y técnicas** para **gestionar el lado humano** de los cambios en la cultura organizacional UNAL, para alcanzar los **resultados de la transformación digital** esperados.

Proyecto Permanente de Cultura Digital:
Apropiación y Desarrollo de Competencias Digitales
Sensibilización, Comprensión y Aplicación

**DESARROLLOS
TECNOLÓGICOS**

Proyecto Permanente de Cultura Digital:
Apropiación y Desarrollo de Competencias Digitales
Sensibilización, Comprensión y Aplicación





El futuro
digital es
de todos

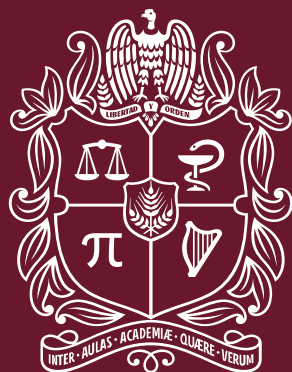


Facultad de Minas
Sede Medellín

Gidia
Grupo de I+D
en Inteligencia Artificial



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA