

AULAS TECNOLÓGICAS

Cambio de paradigma en

Formación y Espacios de Aprendizaje



2. Índice

3. Agradecimientos

4. **Aula AtecA**

5. Tecnologías AtecA

6. Capas AtecA

7. Características principales

8. Realidad Mixta (I)

9. Realidad Mixta (II)

10. Realidad Mixta (III)

11-13. impresión y Escaneado 3D

14. Red Inteligente Colaborativa. Necesidades

15. Red Inteligente Colaborativa. Vistas del sistema

16. Red Inteligente Colaborativa. Conexión entre centros

17. Red Inteligente Colaborativa. Espacios aula AtecA

18. Red Inteligente Colaborativa. Espacio Digital

19. Red Inteligente Colaborativa. Módulo de control de Gestión

20. Wifi 6 y Tecnología 5G (I)

21. Wifi 6 y Tecnología 5G (II)

22. Wifi 6 y Tecnología 5G (III)

23. Aula AtecA: capa física y emocional (I)

24. Aula AtecA: capa física y emocional (II)

25. Aula AtecA: capa física y emocional (III)

26. Aula AtecA. Fin

27. **AULAS TECNOLÓGICAS: Visión de la Empresa**

28-34. digitales

35-41. Hewlet Packard

42-44. Vodafone

45-51. HUAWEI

52-55. Telefónica

Autores:

Sergio San Martín Pinedo del Centro Somorrostro (Aula ATECA)

Javier Miranda de DigitalEs, Asociación Española para la Digitalización
(COORDINADOR DE LAS EMPRESAS)

Agradecimientos:

- A DigitalES, Asociación Española para la Digitalización
- A Hewlet Packard
- A Vodafone
- A Huawei
- A Telefónica

digitalēs_



Telefonica

Aula Ateca



Aula de Tecnología Aplicada

Tecnologías AtecA

Realidad Mixta



PLM (ciclo de vida del producto)



Impresión 3D



WIFI - 6



Escaneado 3D



5G - Fibra óptica



Conectividad entre dispositivos



Visión Artificial



Red Inteligente Colaborativa



Impacto - Huella de carbono

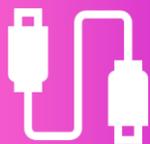


TECNOLOGÍAS /
TÉCNICAS

Capas AtecA

CAPA TECNOLÓGICA

MR, VR, 3D, Wifi6,
Fibra, 5G,
Conectividad,
Visión artif., PLM...



01

CAPA FÍSICA

- Localización y detección de usuarios
- Confort (sensórica del aula, machine learning)



02

CAPA EMOCIONAL

Inteligencia Artificial,
voz y audio, sensores
y software
especializado



03

Características principales AtecA

1

CONCEPTO RED DE AULAS

2

APRENDIZAJE ACTIVO Y COLABORATIVO

3

APRENDIZAJE ENTRE EQUIPOS INTERCENTRO

4

RETOS COMPARTIDOS

5

REPOSITORIO INFORMACIÓN

6

SOSTENIBILIDAD DEL AULA

7

SISTEMAS DE REUNIÓN CON LA MR O VR

8

CONECTIVIDAD ENTRE EQUIPOS

9

IMPACTO EN AGENDA 2030

Realidad Mixta (MR)

Contexto

01

La Realidad Mixta o MR es la combinación entre la Realidad Virtual y la Realidad Aumentada

02

Genera un modelo 3D de la realidad para superponer información creada virtualmente con la que se puede interactuar

03

Aprender mediante la experiencia hace que los conceptos se fijen de mejor manera

La MR permite múltiples opciones, como por ejemplo, el poder asistir “virtualmente” expertos de ciertas materias al aula, interactuando con el profesor, el alumnado y objetos virtuales



Realidad Mixta (MR)

Descripción

01

La MR requiere un hardware específico (“gafas”) y sensores complejos

Esa serie de sensores (cámaras, giroscopios, sensores de proximidad...) permiten capturar la información del mundo real

02

03

Con este proceso se puede fusionar el mundo real junto con contenido virtual, el cual, se representa por medio de hologramas

La MR facilita y mejora la capacidad de aprendizaje de los estudiantes, facilitando la asimilación de la información a través de elementos visuales que captan la atención de los alumnos

04



Realidad Mixta (MR)

Implantación - Utilidad

01 Alumnado capaz de:



- Interactuar con el entorno en una experiencia de inmersión.
- Tocar y manipular objetos.
- Experimentar con elementos difícilmente presentes en un Centro de FP.
- Asimilar mejor los conceptos
- Trabajar en equipo dentro de su grupo, interdisciplinar e intercentros.
- Aprender cualquier tipo de tema (transversal o técnico).

02 Generación de Contenidos



- Contenidos transversales sobre FOL, EIE
- Competencias transversales (trabajarlos desde otro punto de vista)
- Material técnico transversal a varios
- ciclos de una misma familia profesional
- Material técnico específico de un ciclo

03 Enriquecimiento del Aprendizaje



- Presencia holográfica y/o virtual de expertos en diferentes materias
- Presencia virtual de empresas
- Presencia virtual de alumnado de otros Centros

Impresión y Escaneado 3D

Conceptos transversales a trabajar:

1 Diseño, digitalización, comunicación entre máquinas y fabricación 3D

2 Creatividad, análisis de riesgos, aprendizaje en base a errores, PDCA

3 Fabricación distribuida (crear y consumir en el mismo lugar)

4 Ingeniería inversa (economía circular)

5 PLM o análisis de ciclo de vida de un producto

6 Planteamiento de retos interdisciplinarios e intercentros y con empresas

Impresión y Escaneado 3D

Descripción:

DOS TECNOLOGÍAS

- Impresoras 3D en tecnología FDM
- SLA

- Concepto de “Granja de impresoras”.

Permite trabajar conceptos como conectividad IoM (comunicación entre máquinas).

TECNOLOGÍA PARA ESCANEADO

SLS (luz estructurada)

- Cámara
- Nube de puntos
- Objeto digital inicial.
- Software específico
- Impresión 3D

EQUIPAMIENTO

- 2 escáneres
- Software de Ingeniería Inversa
- 5 impresoras FDM
- 2 impresoras SLA
- Equipamiento IoM: microcontroladores, sensores y 5 cámaras
- Software PLM

Impresión y Escaneado 3D

Implantación - Utilidad:

01

DESARROLLO DE PROYECTOS INTERDISCIPLINARES

- Diseño y prototipado
- Aprendizaje basado en la mejora continua
- Personalización de productos

02

COLABORACIÓN CON DIFERENTES SECTORES SOCIO-ECONÓMICOS

Colaboración con sectores socio-económicos de diversas índoles (sanitarios, agrarios, industriales, servicios avanzados...)

03

COLABORACIÓN CON PYMES

Colaboración con PYMEs y especialmente micropymes, para mejora de competitividad: ensayos, testeos,...

Red Inteligente Colaborativa

Necesidades de una Red Inteligente

(Ecosistema que conecta múltiples comunidades y subcomunidades, como por ejemplo una Red inteligente de Centros de Formación profesional que disponen de Aula ATECA y de Polos especializados de conocimiento)

- ❑ Necesidad de que las distintas comunidades que la conforman avancen hacia un desarrollo socio-digital en sus procesos.
- ❑ Necesidad de fomentar la colaboración y el intercambio entre los distintos participantes, de forma ágil
- ❑ Necesidad de conexión entre distintas entidades, y a su vez, mantener la individualidad de cada una

- ❑ Necesidad de que se desarrollen e impulsen iniciativas y oportunidades de aprendizaje dentro del ecosistema.
- ❑ Necesidad de poder ordenar, compartir y acceder a la información de cada Comunidad de forma independiente, pero también con acceso al conjunto de la comunidad
- ❑ Necesidad de conocer con datos y gráficos la situación de actividad del ecosistema

1. Necesidad de fomentar la colaboración ágil y el intercambio

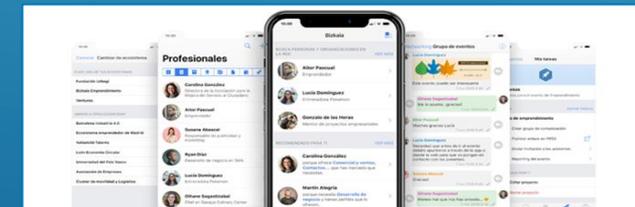
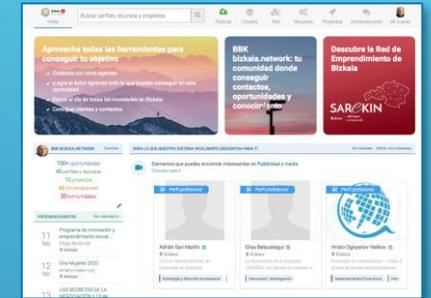
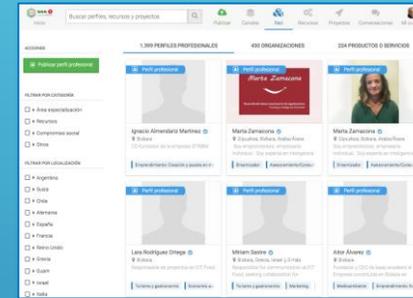
2. Que surjan iniciativas y oportunidades

3. Generar conexiones entre distintas entidades

Red Inteligente Colaborativa

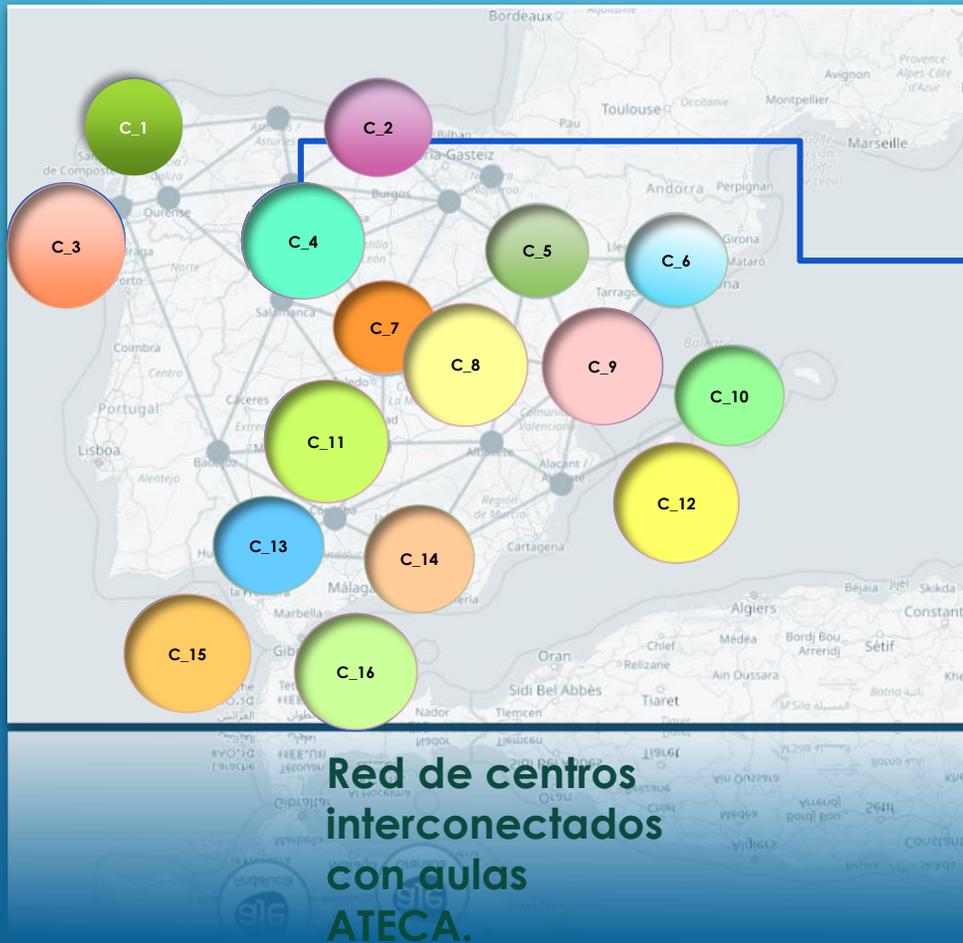
Algunas vistas del sistema:

- Visibilización y comunicación entre personas y entidades
- Espacios para crear actividades desde el entorno digital
- Espacios para colaboración específica (polos de conocimiento)
- Espacios para abrir debates, reuniones alrededor de temáticas
- Posibilidad de crear itinerarios de capacitación online
- Gestión de proyectos
- Creación de todo tipo de contenidos (informes, artículos, ..)
- Gestión y visualización de datos de la comunidad



Red Inteligente Colaborativa

Conexión entre centros:



Red Inteligente Colaborativa

Ejemplos de espacios de un aula ATECA:

The screenshot displays the ATECA platform interface. At the top left is the logo of the Ministerio de Educación y Formación Profesional. A search bar contains the text "Buscar perfiles, recursos y iniciativas". The navigation menu includes "Publicar", "Canales", "Red y recursos", "Iniciativas", "Conversaciones" (with a notification badge of 5), and "Mi cuenta".

Under the heading "Aulas de innovación", there are four cards:

- INDUSTRIA 4.0 (red background)
- INNOVACIÓN SUSCRIBIRSE (dark blue background with a lightbulb image)
- IOT (blue background)
- ELECTRÓNICA (pink background)

Under the heading "Aulas de proyectos", there are seven cards:

- BIOMECÁNICA (dark grey background with a diamond icon)
- AUTOMOCIÓN (dark grey background with a diamond icon)
- HEALTH (yellow background with a diamond icon)
- ENERGÍA (green background with a diamond icon)
- DISEÑO INDUSTRIAL (yellow background with a diamond icon)
- AUTOMATIZACIÓN (black background with a diamond icon)
- MEDIOAMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD SUSCRIBIRSE (light green background with a tree image and a diamond icon)

Red Inteligente Colaborativa

Ejemplo de un espacio digital temático

• Multipolos de expertos

• Distintos roles de participantes

• Distintos tipos de interacción

• Distintos ámbitos.

The screenshot shows a digital thematic space interface. At the top, there is a header with the logo of the Ministerio de Educación y Formación Profesional and a search bar. Below the header, the main title is 'Aula ATECA. Polo temático: INDUSTRIA 4.0' with a 'SUSCRITO' button and a '170+' indicator. The interface features a grid of statistics: 6 perfiles profesionales, 125 organizaciones, 218 bizkaia market, 235 noticias, 12 ayudas, 3 eventos, 12 recursos web, 128 otros, 1 conversación, and 1 acción. A filter section on the left allows filtering by category, with options like 'Área especialización', 'Administración y contabilidad', 'Asesoramiento/Consultoría', 'Comercial y ventas', 'Compras', 'Construcción e inmobiliario', 'Emprendimiento: Consolidación', 'Emprendimiento: Creación y puesta en marcha', and 'Emprendimiento: Cultura emprendedora'. The main content area displays professional profiles, including Maria Saiz Santos, Beatriz Morcillo, and Maitane Gómez, each with a profile picture, name, location (Bizkaia), and role description.

Red Inteligente Colaborativa

Módulo de Control de Gestión

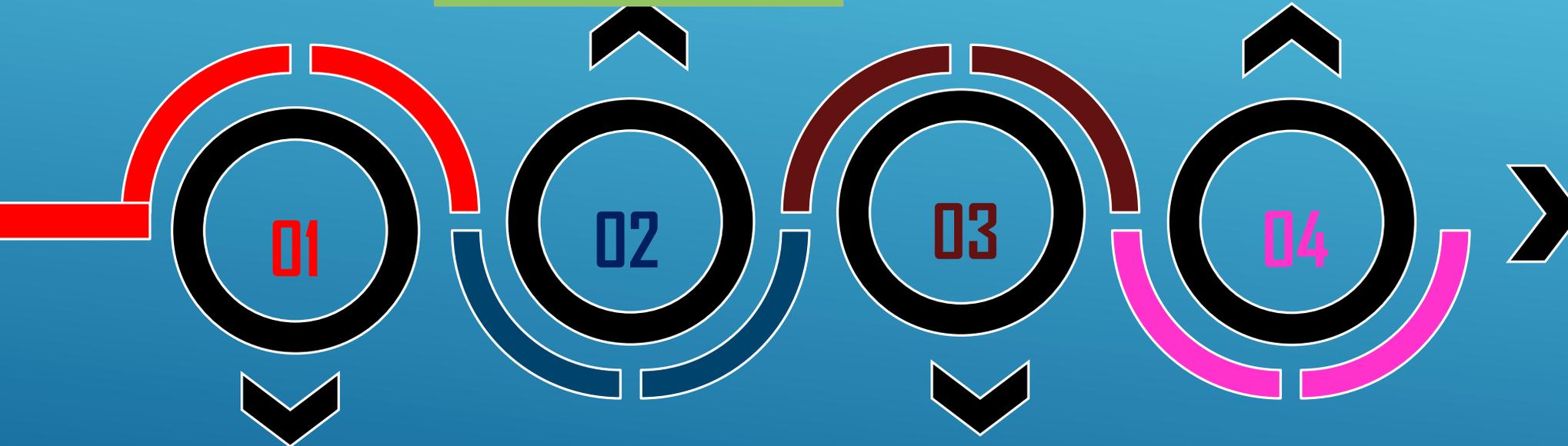


Wifi 6 y Tecnología 5G (I)

Contexto:

NUEVAS NECESIDADES:
Alta densidad de dispositivos conectados y nuevos servicios

REDES DE FIBRA:
Aumentan la cobertura por todo el Estado



TECNOLOGÍA ACTUAL:
WIFI5, 4G y Fibra óptica (FTTH)

TECNOLOGÍA MÓVIL:
Nuevas redes 5G
TECNOLOGÍA WIFI:
Evolución a la nueva WIFI6

WIFI6, 5G y Fibra esenciales para atender a las Nuevas Tecnologías y Metodologías de Aprendizaje

Wifi 6 y Tecnología 5G (II)

Descripción:

WIFI 6



- Velocidad de datos de casi 3Gbps y una concurrencia máxima de 512 usuarios
- Controladores APs Cloud.

01

REDES 5G



- Equipamiento basado en routers 5G y Wifi 6 doble banda.
- Velocidades de descarga de 7Gbps y de subida de 3Gbps.

02

Wifi 6 y Tecnología 5G (III)

Implantación - Utilidad:

01



WIFI6

- Uso de esquemas de modulación de hasta 1024 QAM: garantiza flujo binario muy alto
- Desarrollo de tecnologías de acceso múltiple por división en frecuencia OFDMA.
- Soporte en bandas ISM de 2,4 y 5GHz simultáneamente.
- Consumo de energía más eficiente.
- Tecnología de Beamforming y MU-MIMO en antena

02



REDES 5G

- Ideal para trabajos online multiusuario en tiempo real
- Necesario para entornos de realidad virtual, inmersiva y mixta en el aula
- Favorece el intercambio de servicios y conocimiento entre los estudiantes y docentes
- Ofrece mejores condiciones de conectividad

Aula AtecA: capas física y emocional (I)

Contexto:

CAPA FÍSICA



Para conseguir un confort adecuado en el aula "AtecA" y adaptable a la situación en cada momento, sería conveniente **sensorizarla** para monitorizar y gestionar aspectos como energía consumida, temperatura, cantidad de luz...
A su vez, hay que disponer de **actuadores** (persianas motorizadas, válvulas autoregulables...).

CAPA EMOCIONAL



Se trabajarían con **variables emocionales** para detectar el estado anímico del alumnado y poder gestionarlos con herramientas adecuadas e incluso poder detectar posible acoso escolar y con **variables académicas** como la generación de una evaluación intermedia.

Aula AtecA : capas física y emocional (II)

Descripción técnica:

CAPA FÍSICA



Necesario, al menos, un sensor y actuador por cada parámetro que se quisiera monitorizar y un software que permita el control y gestión de todos los nodos.

CAPA EMOCIONAL



- Cuatro cámaras con tecnología **computer vision** que permitieran identificar rasgos faciales y movimientos
- 4 dispositivos con **tecnología NLP**
- Software

Aula AtecA : capas física y emocional (III)

Utilidad en el aula:

CAPA FÍSICA



- Control automatizado de la asistencia diaria a clase.
- Reducción de la energía consumida en el aula.
- Control del confort del aula (temperatura, humedad, luminosidad...).

CAPA EMOCIONAL



- Detección de casos de acoso escolar, estrés...
- Realización de una evaluación en base a la forma de comunicarse, la expresión facial y corporal...).
- Supervisión del comportamiento del alumnado (en base al lenguaje utilizado...)

Aula Ateca



AULAS TECNOLÓGICAS

VISIÓN DE LA EMPRESA

digitales_

ESPACIOS DIGITALES PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL

Han colaborado en este proyecto

digitales_



Telefonica

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA DIGITALIZACIÓN

ESTAMOS PRESENTES PARA CREAR EL FUTURO

Las empresas líderes que facilitan hoy el mundo del mañana

a) Pasos del Proyecto

Ideación y diseño

Propuesta piloto

Implantación piloto

Seguimiento y control

Extensión

b) La tecnología en los nuevos espacios tiene QUE:



c) *Para conseguirlo los espacios tienen que tener:*

Conectividad

Adaptabilidad

Accesibilidad

Gestionar datos

Grabar experiencias

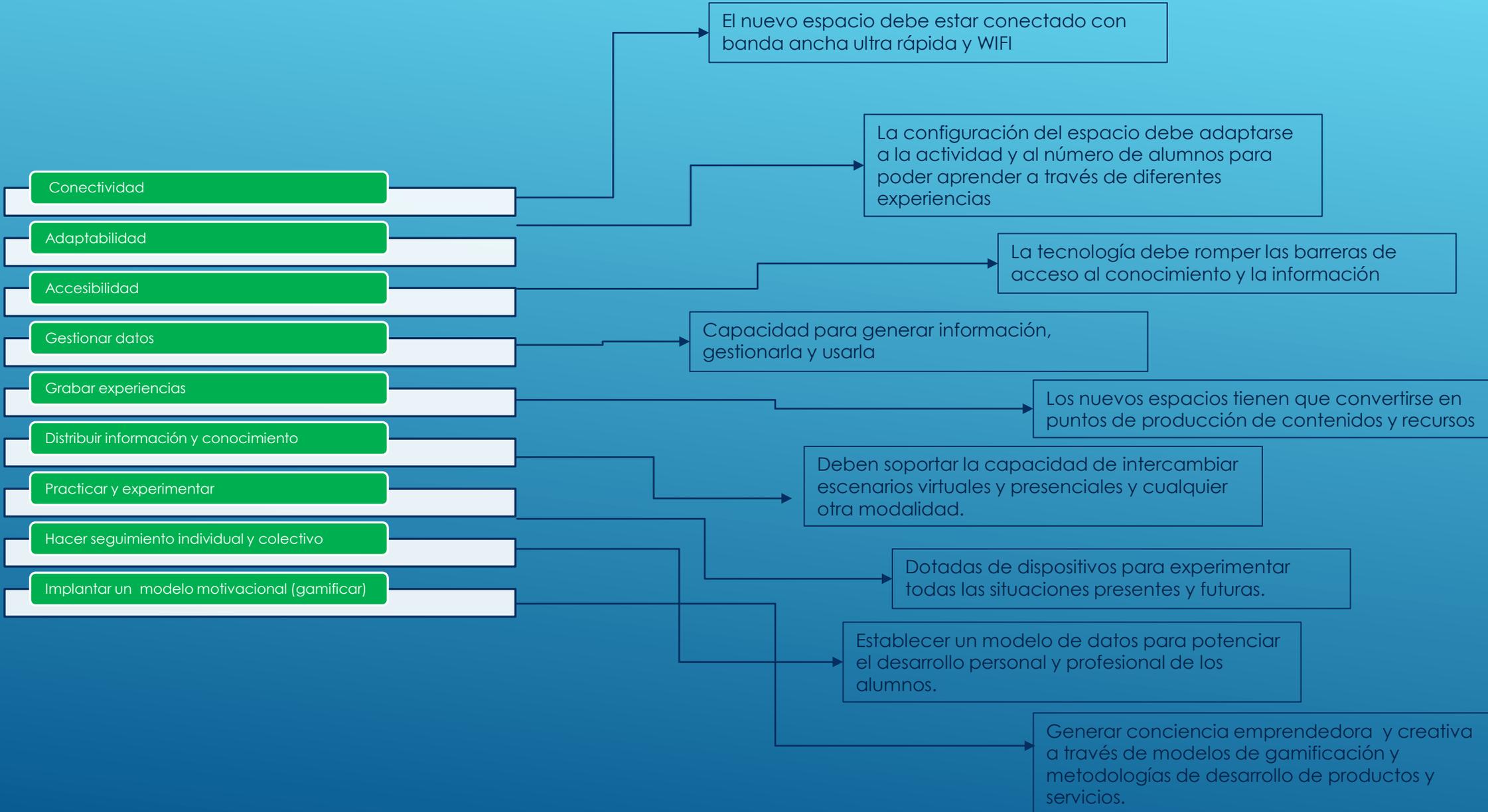
Distribuir información y conocimiento

Practicar y experimentar

Hacer seguimiento individual y colectivo

Implantar un modelo motivacional
(gamificar)

digitales_



Soluciones y experiencia para desarrollar e implantar las aulas

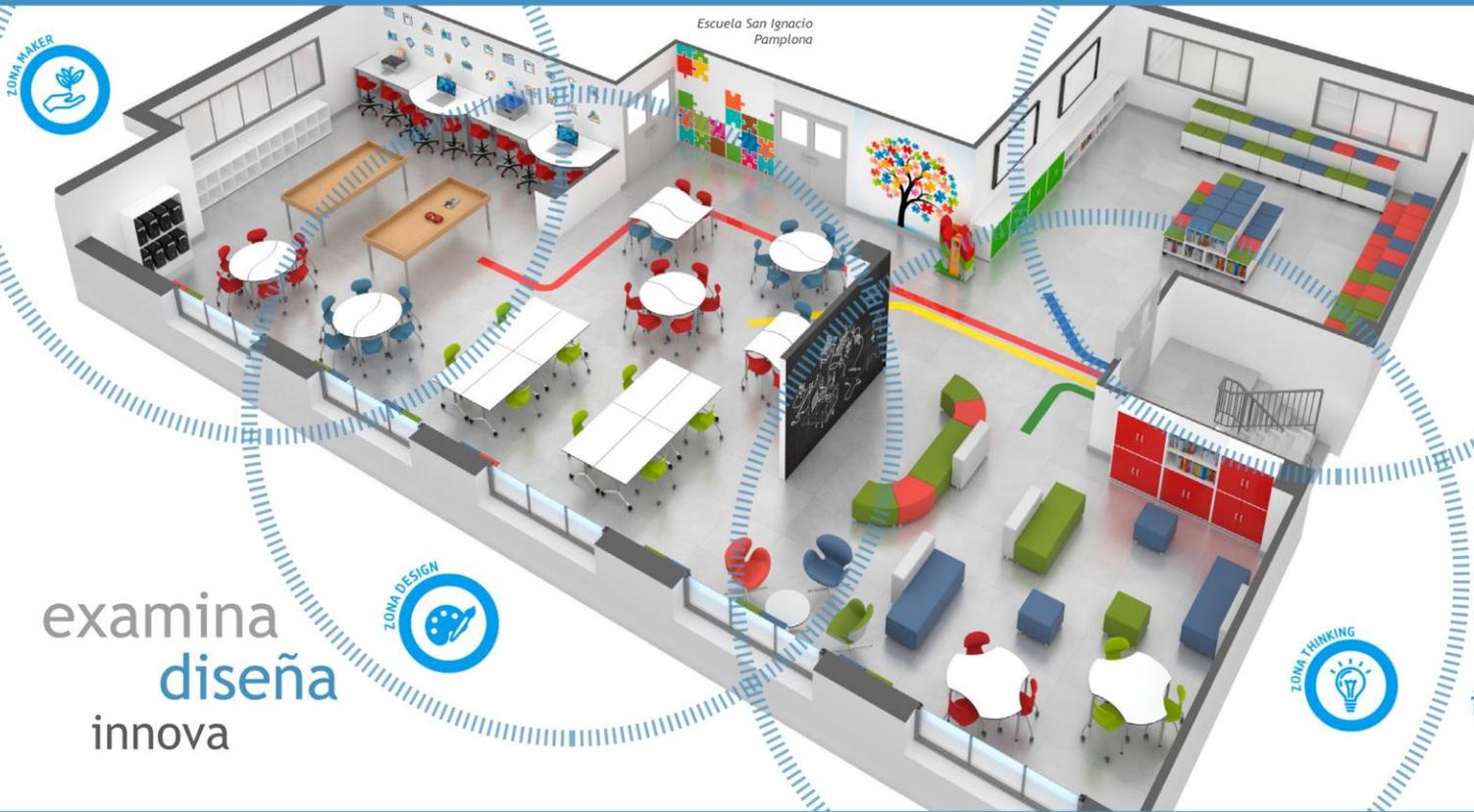
programa impulsado por HP y Microsoft





Concepto reinventar las aulas, es un programa impulsado por HP y Microsoft para fomentar el desarrollo de las competencias STEAM e impulsar el cambio metodológico en el aprendizaje

edita **crea**
construye
desarrolla



examina
diseña
innova



presenta **debate**
conecta
interactúa
comparte



piensa
imagina indaga
investiga **descubre**

MODELO DE IMPLANTACION AULA REINVENTADA



Diseño del Espacio

Estudio del espacio a intervenir, propuesta de mobiliario por zonas de trabajo y diseño Wall-Art. Incluye recomendaciones en acústica e iluminación. Se entregan 3 Infografías en 3D.

NO Incluye Obra Civil del espacio.

Disponible en caso necesario



Análisis Tecnológico

Conocer las tecnologías actuales del centro tanto a nivel HW como a nivel de herramientas SW para validar su integración en el aula RTC en caso sea necesario.



Análisis Pedagógico

Conocer las metodologías actuales que está utilizando el centro, competencia digital docente y capacidad de liderazgo e innovación para el diseño del plan formativo.



Implantación del Espacio

Ejecución integral del diseño realizado en la FASE 1. Disposición del mobiliario según las zonas de trabajo e impresión e instalación de los vinilos decorativos (Wall-Art)



Integración Tecnológica

Integración, configuración y puesta en marcha de toda la tecnología y herramientas disponibles y acordadas para el aula RTC



Formación a medida

Ejecución del plan de formación según análisis realizado en la FASE 1. Dicho plan será validado y calendarizado según las necesidades de horarios de la Institución Educativa



Acompañamiento

Durante todo el proceso de formación se acompañará a la Institución para asegurar los objetivos marcados.

FASE 1

Diseño

Análisis
Tecnológico

Análisis
Pedagógico

1 Mes

FASE 2

Aula RTC
montada

Formación

Año 1

Año 2

2 Meses

8+36 horas

36 horas

Acompañamiento: 20 Horas / Año

Todas las horas de formación se llevan a cabo a través de la metodología activa en contexto de aula RTC basado en el modelo de contenidos en recetas. Más info en www.grupo-ae.com Puedes descargar algunas recetas en:

*El coste de la Fase 1 se descontará del importe del Proyecto de Implantación.

SOLUCIÓN TECNOLÓGICA (Hardware)

Dispositivos



Portátiles



Display



Robótica



HP Z2 Mini



HP ShareBoard



Sprout G2 by HP



Impresora 3D



Impresora HP 2D



Intel Unite
(HP Slice)



Gafas HP Mixed
Reality

SOLUCIÓN TECNOLÓGICA (Aplicaciones)

HP SCHOOL PACK + TOOVARI

PROYECTOS HACKING STEAM by Microsoft

HERRAMIENTAS Y RECURSOS 3D



HP Classroom Manager



HP Prime Graphing Calculator

toovari



K12



ClassLink



Oxford Advanced Learner's Dictionary



Mechanical Engineering



Data Science



Software Engineering



Electrical Engineering

 Windows 10



 Office 365

Organización y productividad



One Drive



Outlook



Teams



OneNote

Creación y colaboración



Word



Excel



PowerPoint



Office Mix



Skype for Business

Motivación e interactividad



Sway



Forms



Learning Tools



Minecraft Education Edition

SOLUCIÓN TECNOLÓGICA (Aplicaciones)

HP SCHOOL PACK + TOOVARI 



HP Classroom
Manager



HP Prime
Graphing
Calculator

toovari



K12



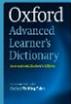
ClassLink



Google Play
Store



Android Market



OUP Advanced Learner's
Dictionary

SUITE FOR EDUCATION

Administra tu
aula



Classroom



Forms

Colabora en
cualquier lugar



Docs



Sheets



Slides

Administra tus
tareas



Keep



Calendar

Comunícate a tu
manera



Gmail



Hangouts



Sites

Se muestran los resultados estimados por la aplicación de un Aula RTC en una institución educativa

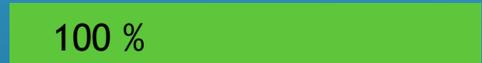
R Reinvent T he C lassroom



PROFESORADO



Colaboración entre docentes



Proyectos de innovación docente



Competencia Digital Docente



Tiempo de dedicación espacios de colaboración



Uso de metodologías innovadoras

CENTRO



+70%
Difusión
del Centro



+20%
Colaboración
entre Centros

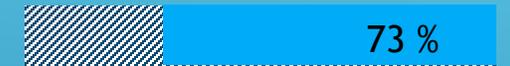


+65%
Interacción RRSS

ALUMNADO



Resultados académicos
(ciencias y matemáticas)



Interacción entre alumnos



Desarrollo competencias digital



Competencia matemática

FAMILIAS



Satisfacción



Sentido de pertenencia



Vodafone establece tres escenarios para garantizar los elementos de aprendizaje que se han definido como objetivos que tienen que alcanzar todos.



ELEMENTOS DE APRENDIZAJE	SOLUCIÓN MÍNIMA	SOLUCIÓN BUENA	SOLUCIÓN ÓPTIMA
CONECTIVIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad mínima de conexión: 300Mbps • WiFi en aulas • Soluciones de seguridad para control y gestión de dispositivos, privacidad y filtrado de contenido 		<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad mínima de conexión: 300Mbps • WiFi en aulas • Soluciones de seguridad para control y gestión de dispositivos, privacidad y filtrado de contenido • SIMs de conectividad para los alumnos que no disponen conectividad en su hogar
ADAPTABILIDAD		<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra digital 	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra digital
ACCESIBILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivos (portátiles) para alumnos y profesores 	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivos (portátiles) para alumnos y profesores • MIFI's 	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivos (portátiles) para alumnos y profesores • MIFI's
GESTIONAR DATOS	<ul style="list-style-type: none"> • CAU de atención a usuarios • Formación al profesorado 	<ul style="list-style-type: none"> • CAU de atención a usuarios • Formación al profesorado • Control de dispositivos para: controlar accesos, gestión de dispositivos fuera y dentro del aula, protección de datos, ubicar el dispositivo • Antivirus para: protección de antivirus, spyware, robo de contraseñas 	<ul style="list-style-type: none"> • CAU de atención a usuarios • Formación al profesorado • Control de dispositivos para: controlar accesos, gestión de dispositivos fuera y dentro del aula, protección de datos, ubicar el dispositivo • Antivirus para: protección de antivirus, spyware, robo de contraseñas • Plataforma que <ol style="list-style-type: none"> 1) controle acceso a contenidos no adecuados, control de acceso por horario 2) Proporcione Analítica de: ancho de Banda consumido, número de alumnos en remoto simultáneos, aplicaciones más usadas

ELEMENTOS DE APRENDIZAJE	SOLUCIÓN MÍNIMA	SOLUCIÓN BUENA	SOLUCIÓN ÓPTIMA
GRABAR EXPERIENCIAS (contenido digital accesible para tipo biblioteca)	<ul style="list-style-type: none"> Equipo de grabación en las aulas 	<ul style="list-style-type: none"> Equipo de grabación en las aulas Soluciones de ferias virtuales 	<ul style="list-style-type: none"> Equipo de grabación en las aulas Soluciones de ferias virtuales
DISTRIBUIR INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> Herramientas de colaboración (Google classroom, Teams) 	<ul style="list-style-type: none"> Herramientas de colaboración (Google classroom, Teams) Plataforma de e-learning Biblioteca virtual 	<ul style="list-style-type: none"> Herramientas de colaboración (Google classroom, Teams) Plataforma de e-learning Biblioteca virtual Solución plataforma de gestión de contenido multisectorial con hiper segmentación con acceso a eventos Virtuales y salas de reuniones
PRACTICAR Y EXPERIMENTAR (simuladores...)		<ul style="list-style-type: none"> Aulas Virtuales: Aulas con experiencias de Realidad Virtual Aplicaciones de Realidad Aumentada 	<ul style="list-style-type: none"> Aulas Virtuales: Aulas con experiencias de Realidad Virtual Aplicaciones de Realidad Aumentada
HACER SEGUIMIENTO INDIVIDUAL Y COLECTIVO			
IMPLANTAR UN MODELO MOTIVACIONAL (GAMIFICAR)			<ul style="list-style-type: none"> Plataforma Youth4goog, Digicraft Sesiones de Metodologías Agiles, Design Thinking



Visión y Estrategia de Huawei en la Educación



Plataforma

Infraestructura Full-stack ICT

Acelera la Transformación de la Educación



Innovación

Innovación Progresiva

Elevar la Educación a un nuevo nivel

Inteligencia
Predicción utilizando Big Data y Tecnologías de inteligencia Artificial

Simplicidad
Arquitectura Simple, Operaciones eficientes

Plataforma abierta
Ofrecer APIs para construir un ecosistema sostenible

Seguridad
Gestión proactiva contra amenazas desconocidas



Ecosistema

Ecosistema Sostenible

Innovación y Desarrollo

Cooperation & Win-win

eClassroom

Aprendizaje Online

Aprendizaje Interactivo

Aula en la "nube"

Aplicaciones IoT

Gestión del Campus

Habilitar la Transformación de la Educación con Tecnología líder y un Ecosistema Sostenible

Visión General de la Solución de Huawei para 'Smart Education'

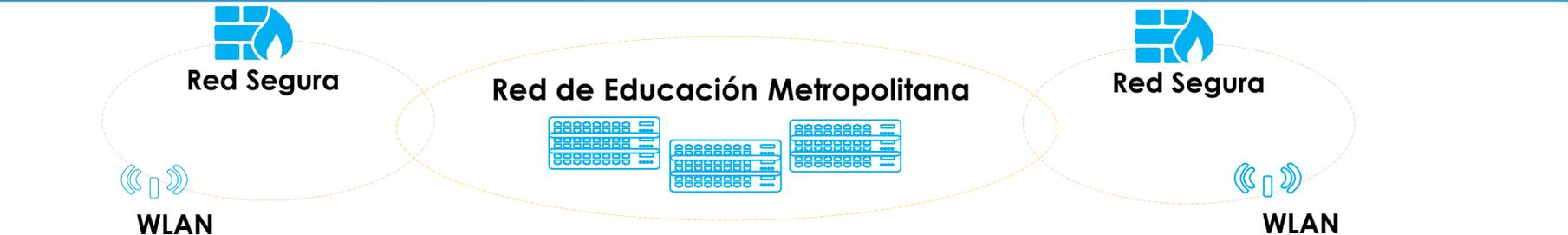
- Solución Partner
- Solución Huawei
- Conjuntamente ofrecido por Huawei & Partner

Objetivo: Mejorar la Igualdad y la calidad de la Educación

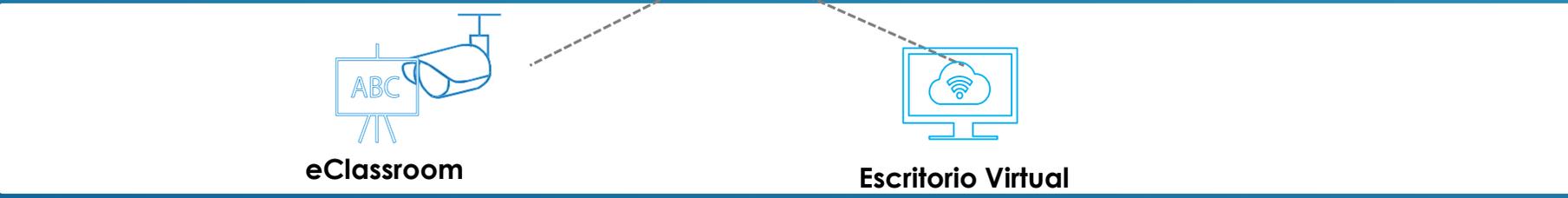
MOE
Smart
Education Cloud



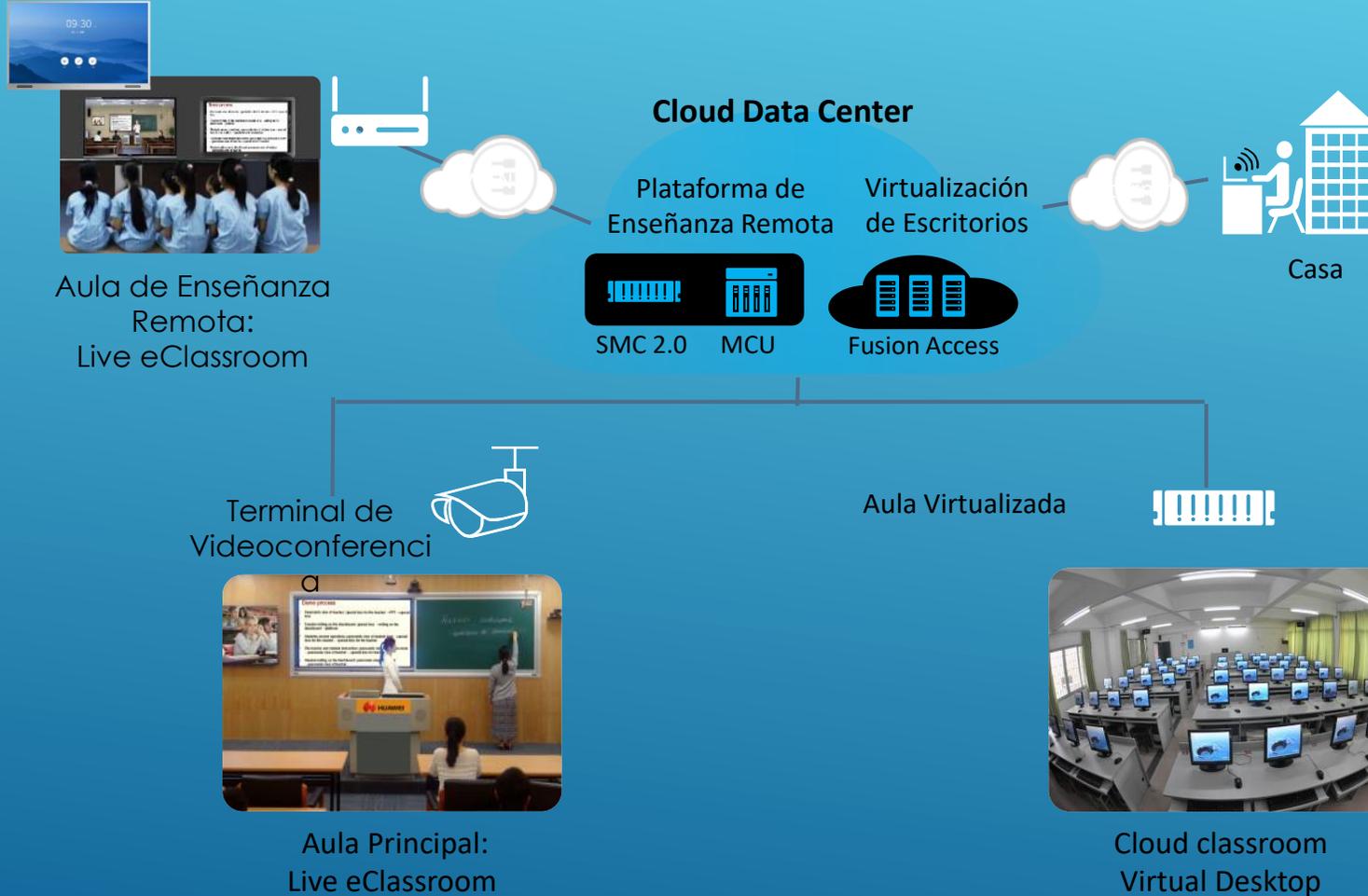
Escuela
Smart Campus



Aulas
Smart Classroom



SMART CLASSROOM – AULA INTELIGENTE



eClassroom: Compartición de Recursos de Alta Calidad

- Grabación de contenido de enseñanza en 1080p HD, con posibilidad de Broadcasting en directo y Video bajo demanda OFFLINE.
- Enseñanza remota en HD y experiencia de aprendizaje con técnicas de sensación inmersiva

Cloud classroom: Gestión Eficiente Mejorada

- Convergencia perfecta entre las aplicaciones necesarias en Enseñanza y la gestión de los escritorios: Eficacia mejorada en tareas O&M en más de un **↑10x**
- Protocolo desarrollado por Huawei HDP (Huawei Desktop Protocol): Mejora la experiencia multimedia

eClassroom, Educación Remota para Llegar a todos los estudiantes

Live eClassroom



Escuela A

Branch classroom



Escuela B

Live Virtual Classroom



Oficina, casa, y viajes

Close-up shoots



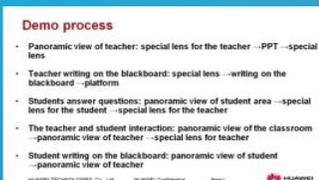
Primer Plano de Profesores



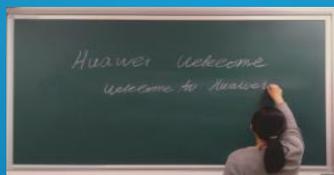
Vista Panorámica de la plataforma



Vista Panorámica de los Estudiantes



Material Didáctico



Pizarras

Clase Inteligente - eClassroom

- Permite ajustar la sesión a todos los niveles: primer plano o vista panorámica de profesor, vista de los estudiantes or area de pizarra (Partners)
- Grabado, Broadcast, VOD en 1080p HD, soporte de múltiples terminales para acceder a la plataforma desde cualquier sitio y en cualquier momento
- Posibilidad de hacer Broadcast en directo, grabación de la sesión y Video bajo demanda online

Compartición de Archivos

- Compartición de Archivos para Word/PPT/PDF desde aplicaciones y escritorios

Pizarra Interactiva

- Usuarios pueden escribir y dibujar en documentos compartidos mejorando la interactividad

Clases Panorámicas, interactivas, y en HD; 1080p@60fps stream doble; interacción en tiempo real

Solución de Escritorios Virtuales mejoran la Experiencia de Usuario y el Coste de Adquisición

Infinidad de Recursos para la enseñanza



Terminales de Acceso



Estudiante



Accede en cualquier momento y desde cualquier sitio
Recursos de aprendizajes amplios

Profesor



Sistema Personalizado para el profesorado
Accede en cualquier momento y desde cualquier sitio

Centro de Gestión IT



Gestión Centralizada
Gestión Flexible de Recursos IT

Enseñanza más Ágil

- A cualquier hora, desde cualquier sitio y con cualquier terminal (Android, iOS, MAC, Windows, or Linux)
- Control Centralizado del día a día del usuario

Alta Seguridad

- La información está aislada de los terminals y la gestión centralizada asegura la integridad de la información
- No es necesario memorias flash USB, evitamos infecciones en el sistema

Bajo TCO

- Gestión Centralizada, upgrades flexibles, creación de escritorios en batch. Un usuario puede realizar mantenimiento de hasta **2,000 escritorios virtuales**
- Múltiples aulas comparten un único pool de recursos, mejora el ratio de uso de la plataforma

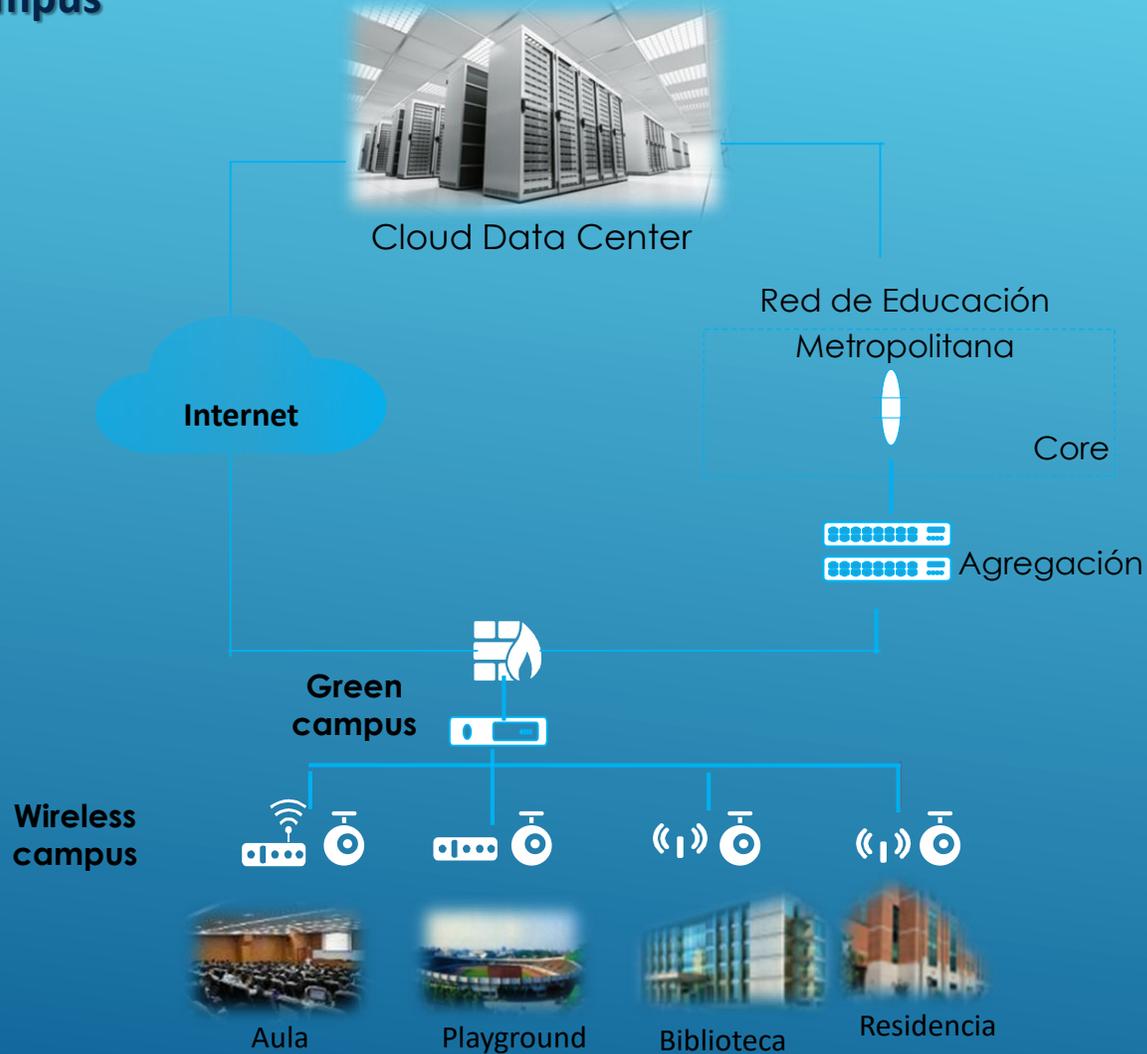
Ahorro de Costes en Energía

- Consumo de un TC: 10W

Reliability

- Lifespan 20% longer than that of a PC

Smart Campus



Red de Educación Metropolitana

- Interconexión fiable con organizaciones de educación administrativas
- Servicios VPN asegura la calidad de servicio de la plataforma

Green Campus

- Acceso Control a la red de Campus, Prevención de amenazas en Internet, y servicio seguro bajo modelo BYOD

Wireless Campus

- Cobertura Wi-Fi: Experiencia de alta velocidad E2E mejorada en un 30%
- O&M mínimo: Convergencia de entorno Wired/wireless, iPCA, Mejora de la eificiencia en 50%





Conectividad personal

- Banda Ancha Fija ADSL/Fibra



Dispositivos y accesorios

- Suministro PCs, Chromebooks, Tabletas, Auriculares, ...
- Gestión y Mantenimiento Postventa de Dispositivos
- Plataformado Automático y Logística
- Financiación flexible



Gestión Educativa y Colaboración

- G-Suite for Education
- O365/M365 for Education
- iReunión - Webex Teams
- Integraciones con contenidos editoriales.



Aulas Híbridas

- Soluciones Audiovisuales para garantizar la docencia presencial seguridad y seguimiento virtual en directo.



Gestión Unificada

- Centro de atención personalizada al Sector Educativo.
- Punto único de contacto para toda la comunidad educativa.
- Soporte Operativo
- Dudas funcionales.



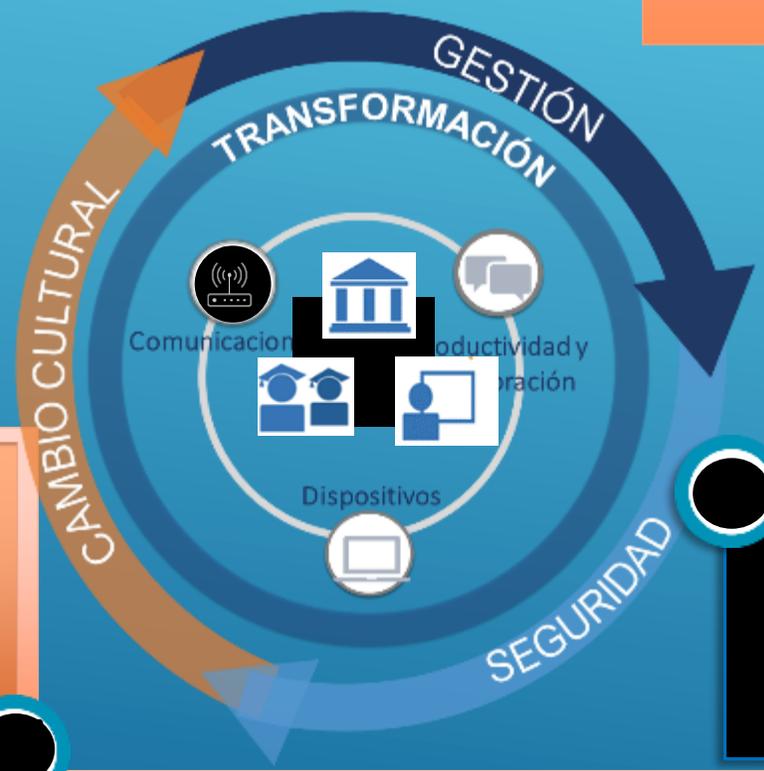
Seguridad

- Protección avanzada **dispositivo**
- Protección **credenciales escolares**
- Protección **Información y correo electrónico**
- Protección **navegación**



Contenidos Digitales

- Compatibilidad con la Suite de Gestión educativa y colaboración
- Integración de contenidos de diferentes editoriales y otros de elaboración propia.



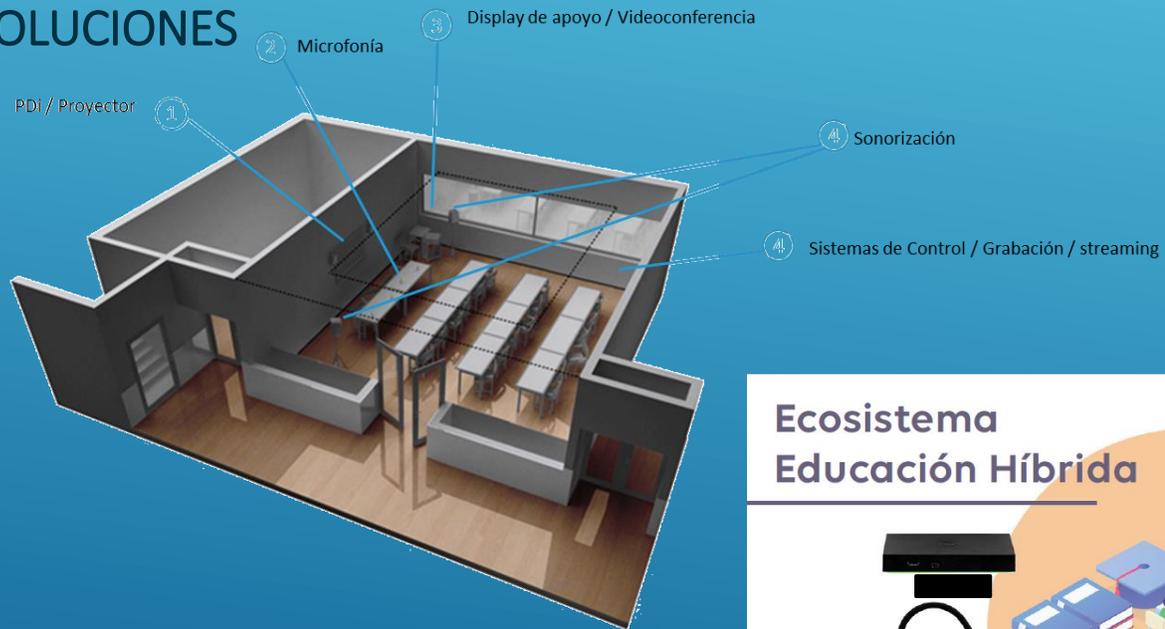
SOLUCIONES AUDIOVISUALES PARA GARANTIZAR LA DOCENCIA PRESENCIAL SEGURA Y EL SEGUIMIENTO VIRTUAL EN DIRECTO



Modelo de atención Global

Nuevo
Espacio de
aprendizaje

SOLUCIONES



Ecosistema Educación Híbrida



ELEMENTOS

- **Pantalla táctil** que consolida todos los dispositivos
- **Proyector** de alta calidad
- **Pizarra colaborativa** que permite al docente escribir y compartir contenidos en remoto y presencial
- **Cámaras** de alta definición en Streaming, que garanticen la cobertura del profesor en todo momento.
- **Microfonía** direccional y **sonorización** adaptada a las características del aula con voz natural y sin eco
- Sistemas de Control **integrados con las plataformas de colaboración** de la universidad (Zoom, Teams, Collaborate...)



..con un modelo de atención **único y sencillo** para toda la Comunidad Educativa...



MODELO DE ATENCIÓN ÚNICO



Dispositivos



Herramientas educativas

SW Colaboración



SW Gestión Educativa



Conectividad



Contenidos



Aula Híbrida



SEGURIDAD



Centros técnicos soporte Nivel 2



Gestión Unificada

- **Punto único** de contacto para toda la comunidad educativa.
 - Soporte Operativo
 - Dudas funcionales.
 - Incidencias plataformas tecnológicas.

Atención personalizada

- Centro de atención exclusivamente dedicado al al Sector Educativo.
- Atención a Diferentes colectivos de la comunidad educativa (Responsable TIC,)
- Diferentes horarios y modelos de atención.