A man in a plaid shirt is looking at a server rack filled with yellow cables. The background is a dark blue wall with a pattern of small white dots. A horizontal line with a rainbow gradient is positioned above the title.

Sistemas informáticos 2015-2019

ANEP ADMINISTRACIÓN
NACIONAL DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

Sistemas informáticos 2015-2019

2019

ANEP

CONSEJO
DIRECTIVO
CENTRAL

CONSEJO
DE EDUCACIÓN
INICIAL Y PRIMARIA

CONSEJO
DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA

CONSEJO
DE EDUCACIÓN
TÉCNICO PROFESIONAL

CONSEJO
DE FORMACIÓN
EN EDUCACIÓN



AUTORIDADES

Consejo Directivo Central

PRESIDENTE / Prof. Wilson Netto Marturet
CONSEJERA / Mag. María Margarita Luaces Marischal
CONSEJERA / Mtra. Elizabeth Ivaldi
CONSEJERO / Mtro. Oscar Aníbal Pedrozo Cabrera

Consejo de Educación Inicial y Primaria

DIRECTORA GENERAL / Mag. Irupé Buzzetti
CONSEJERO / Mtro. Héctor Florit
CONSEJERO / Mtro. Pablo Caggiani

Consejo de Educación Secundaria

DIRECTORA GENERAL / Prof. Ana Olivera
CONSEJERO / Prof. Javier Landoni Seijas
CONSEJERO / Prof. Carlos Rivero

Consejo de Educación Técnico Profesional

DIRECTORA GENERAL / Ing. Agr. Nilsa Pérez
CONSEJERO / Mtro. Téc. Miguel Venturiello
CONSEJERO / Mtro. Téc. Freddy Amaro

Consejo de Formación en Educación

DIRECTORA GENERAL / Mag. Ana María Lopater
CONSEJERA / Mag. María Dibarbouré
CONSEJERO / Mtro. Luis Garibaldi
CONSEJERO DOCENTE / Prof. Rosana Cortazzo Fynn
CONSEJERO ESTUDIANTIL / Br. Fernanda Leguizamó

Contenido

Introducción	11
Sistemas de Gestión Educativa	13
GURI del CEIP	13
Bedelía de CETP-UTU	13
SGE de CFE	13
Sistemas Centrales de acceso público	13
SIGANEP	13
Monitores Educativos CEIP, CES, CETP-UTU	13
Observatorio de la Educación	13
Sistemas centrales de uso Transversal a dos o más Consejos	14
Sistema de Trayectorias Educativas (STE)	14
Preinscripciones	14
Ampliación del tiempo Escolar (en etapa piloto actualmente)	14
Asistencias	14
VOS	14
Registro de datos de estudiantes que asisten a centros Privados	15
Central de pases	15
Acompañamiento	15
Sistema de Evaluación y Aprendizaje (SEA)	15
Sistemas de Gestión Administrativa	16
Expediente electrónico	16
ANEP en obra	16
CIER	16
Sistema de gestión humana	16
Sistemas de Gestión Pedagógica Didáctica	17
Portafolio docente	17
El ecosistema	21
La línea de tiempo de la historia educativa del estudiante.	21
El seguimiento de cohortes	21
Otros datos disponibles al día de hoy dentro del ecosistema	23
Costo por estudiante	23
Tableros de gestión	23
En suma	24

Introducción

En los últimos años, de acuerdo a los lineamientos estratégicos definidos por la ANEP se han desarrollado distintos sistemas informáticos como apoyo para el cumplimiento de los objetivos del quinquenio.

Teniendo en cuenta el principal lineamiento que pone al estudiante en el centro, fue necesario para hacerlo realidad disponer de sistemas informáticos que generaran información confiable y oportuna.

Los sistemas informáticos se asocian generalmente con las empresas. Sin embargo, siendo utilizados con fines sociales se ha demostrado que generan excelentes resultados, por ejemplo el SIAS.¹

Permiten la mejora en los tiempos de realización de trabajos que muchas veces son monótonos y engorrosos de ser realizados por las personas y en muchos casos imposibles debido al volumen de datos a procesar, teniendo esto como consecuencia que la información generada ya no fuera oportuna.

Para disponer de estos sistemas debimos profundizar en el registro de datos en los sistemas de cada Consejo y luego poder así disponibilizar la información a nivel transversal de toda la ANEP entre quienes tienen la responsabilidad de llevar adelante la vinculación, la retención y el aprendizaje de los estudiantes.

Todos los sistemas fueron desarrollados dentro de la ANEP y estos mismos se encuentran alojados en territorio nacional, asegurando el cumplimiento de la Ley de protección de datos personales y las directivas de AGESIC respecto de la soberanía tecnológica del país. Varios de ellos están desarrollados con software libre, y alguno publicado en el Portal de Software Público de AGESIC.

La construcción de los sistemas informáticos, para cumplir con el objetivo, implicó la definición clara de este y su traslado a la operación diaria de los actores involucrados de la institución.

Es así que, en la medida en que fue posible, los sistemas fueron construidos con la participación de los distintos actores: docentes, equipos de dirección de los centros, inspectores, padres, Asambleas Técnico Docentes y sindicatos, además de los técnicos informáticos de los subsistemas correspondientes, así como los propios de CODICEN.

Una vez sensibilizados los distintos actores para la obtención de los objetivos, se procedió a la implementación, pruebas de concepto, validación, pilotos y puesta en marcha.

En todas las etapas hubo retroalimentación, determinando que al día de hoy la apropiación de estos por sus usuarios, generándoles ahorro de tiempo y obtención de resultados que antes no eran posibles. A modo de ejemplo: se redujo en un factor de 8 a 1 la cantidad de estudiantes que egresando de Primaria no ingresaban a Educación Media, se redujo sustantivamente la cantidad de estudiantes desvinculados, se mejoró la retención y el egreso como consecuencia de disponer de datos confiables, oportunos y accesibles para cada

¹ Sistema Integrado del Área Social <http://sias.mides.gub.uy/>

uno de los roles (en la medida de su necesidad) para que efectivamente lleven adelante las políticas definidas por la ANEP.

A continuación, indicamos algunos de los sistemas en funcionamiento al día de hoy.

Sistemas de Gestión Educativa

En los Consejos

- GURI del CEIP
 - GURI Familia
 - Inventario de Desarrollo Infantil (INDI)
- Corporativo del CES
- Bedelía de CETP-UTU
- SGE de CFE
- En los sistemas anteriores se realiza el registro de datos de gestión educativa, pasaje de lista de estudiantes, reuniones, calificaciones, etc.

Sistemas Centrales de acceso público

- SIGANEP²
- Sistema de información geográfica con datos de los centros de la ANEP, como ser ubicación, oferta, espacios, etc.
- Monitores Educativos CEIP, CES, CETP-UTU³
- *Observatorio de la Educación*⁴

² <http://sig.anep.edu.uy/siganep>

³ <https://www.anep.edu.uy/monitor/servlet/portada>
<http://servicios.ces.edu.uy/monitorces/servlet/portada>
<http://www.anep.edu.uy/monitorutu/servlet/portada>

⁴ <http://observatorio.anep.edu.uy/>

Sistemas centrales de uso Transversal a dos o más Consejos

- **Sistema de Trayectorias Educativas (STE)**

El STE se compone de distintos módulos:

- **Preinscripciones**

Permite el acompañamiento de los escolares en su transición a Educación Media, asegurando la permanencia dentro del sistema. En 2019 no se preinscribieron 116 estudiantes de casi 40.000 (0,28%).

- Primera etapa CEIP-EMB
- Segunda etapa EMB-EMS (en etapa piloto actualmente)

- **Ampliación del tiempo Escolar** (en etapa piloto actualmente).

- **Asistencias**

Se generan casos de asistencia en Educación Media Básica cuando un estudiante tiene 3 inasistencias consecutivas o en la última semana móvil. Puesto en marcha en mayo de 2019 a la fecha se han resuelto satisfactoriamente el 90 % de los casos generados.

- Primera etapa (alertas por faltas)
- Segunda etapa (alertas por otras situaciones, ej. Violencia)

VOS

Aplicación para móvil y sitio web que permite a los referentes adultos de los estudiantes de Educación Media visualizar la situación de horarios, calificaciones y faltas. Además, permitirá en el futuro disponer de otra vía de comunicación entre la institución y las familias, teniendo como objetivo el mejoramiento de la comunicación entre estudiantes, familias y centros educativos reforzando de ese modo el seguimiento de las trayectorias educativas.

- Primera etapa (en piloto actualmente, puesta en producción progresiva prevista para marzo de 2020).

Algunos datos de uso:

- más de 11700 instalaciones activas actualmente de la App Android.
- 17800 usuarios accedieron durante el mes de noviembre/2019, siendo que el piloto, en este período sólo se realizaba en tres instituciones.
- Segunda etapa (mejora de las comunicaciones).



- **Registro de datos de estudiantes que asisten a centros Privados**

A la fecha se ha logrado disponer de datos de más de 100.000 estudiantes que conforman más del 80 % de quienes asisten a los centros privados. Estos datos son imprescindibles para disponer de la trayectoria educativa de estudiantes que pasaron o pasan por centros de educación pública o privada.

- **Central de pases**

Este sistema permitirá en el futuro próximo hacer el seguimiento de los estudiantes que pasan por distintos centros en su trayectoria.

- **Acompañamiento**

- **Sistema de Evaluación y Aprendizaje (SEA)**

Sistemas de Gestión Administrativa

Destacamos a continuación algunos de los sistemas puestos en marcha en los últimos años.

No se incluyen los sistemas como ser, correo electrónico, autenticación única para los distintos Consejos, liquidación de salarios, pago a proveedores, inventario, GRP, etcétera que son de uso común en cualquier tipo de organización.

- *Expediente electrónico* (con el apoyo de AGESIC, está instalado en CODICEN, CETP-UTU y CFE. En curso de instalación en CEIP).
- *ANEP en obra*.
- *CIER* (trabajo conjunto con el BID en etapa de puesta en marcha para el inventario de estado de locales.)
- *Sistema de gestión humana*.



Sistemas de Gestión Pedagógica Didáctica

PORTAFOLIO DOCENTE⁵

En el marco de fortalecer el uso pedagógico-didáctico de las tecnologías y aprovechar al máximo las potencialidades de estos recursos, es que se pensaron herramientas para mejorar los diversos aspectos del abordaje educativo.

Entre esas herramientas surge, como parte de un ecosistema, el Portafolio Docente: construcción colectiva de técnicos y usuarios finales en todos los roles a los que va dirigido.

El objetivo de este es construir un sistema digital para que los docentes de Educación Media puedan realizar su tarea administrativa y pedagógica optimizando el tiempo dedicado a los aprendizajes.

El portafolio ofrece al colectivo docente de las instituciones de Educación Media Básica y Superior, así como a equipos de dirección, multidisciplinarios e inspectivos la posibilidad de acceder al registro de información de los estudiantes: “*su trayectoria educativa*”, así como el proceso que contribuye a su construcción.

Cabe destacar que toda la información a la que los usuarios puedan acceder está protegida por la Ley de Protección de Datos Personales y acción de Habeas Data (n.º18.331) que rige en nuestro país.

Este sistema está interconectado con los sistemas de los Consejos de Educación Secundaria y Técnico Profesional, para que la información que aporte este quede registrada y archivada en los sistemas oficiales de cada uno.

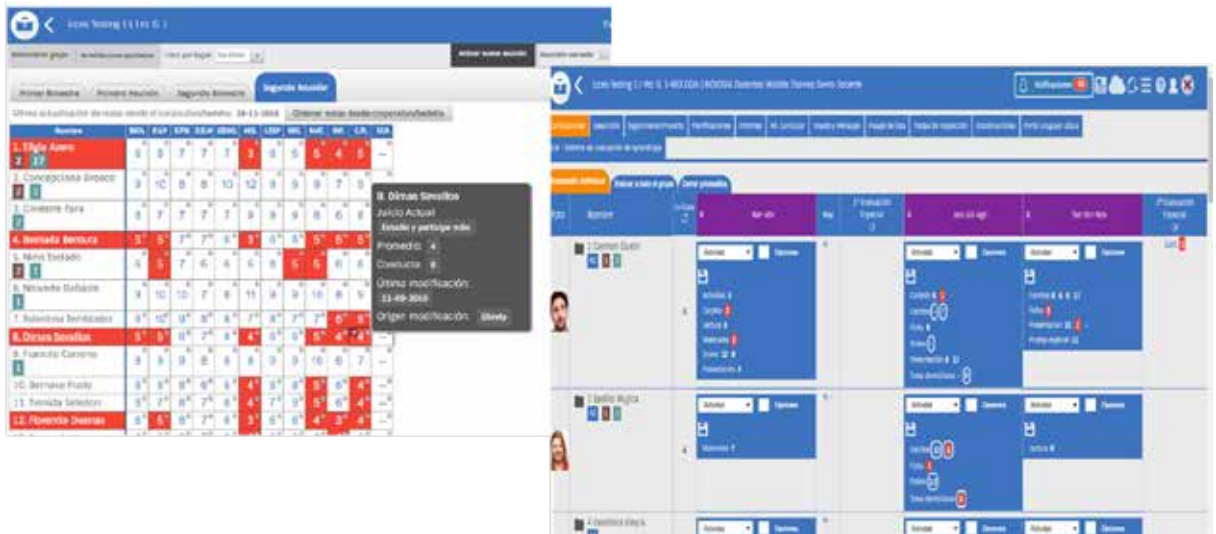
Lo descrito anteriormente constituye la primera fase de construcción de esta herramienta. (2015 a la fecha).

Este instrumento está en la web y también en aplicación para celular.

Datos a tener en cuenta:

PORTAFOLIO DOCENTE (1ª fase)	
Planes cubiertos	CES: CB.:2006, 2ºciclo: 2006, Plan 94. En proceso: 2009, 2012, 2013 CETP: CBT:2007, FPB, Bachillerato, EMT, EMP, Profesional y Figari, Capacitación Profesional. En proceso: Terciario (fase de test)
Libretas activas	127.732 en 677 dependencias de ambos subsistemas 85 % tiene cargado desarrollos del curso 90 % tiene promedios ingresados Nivel de apropiación: 86 %
Acceso diario	Usuarios distintos: 10.000 Durante reuniones de profesores: 15.000 usuario
Calificaciones Ingresadas	Más del 96 % de los grupos enviaron sus calificaciones a través del PD a los sistemas oficiales (Corporativo/Bedelía).
App Android	Se visualizan 8.900 instalaciones activas

⁵ <https://portafoliodocente.anep.edu.uy/noticias/>



En una segunda etapa, no solo será un repositorio administrativo sino también un portafolio de archivo y construcción de materiales didácticos, con la posibilidad de ser compartido con otros docentes, sean o no de su misma institución, transformando la acción pedagógica en una acción colaborativa que aportará diferentes visiones educativas generando una mayor riqueza y calidad de los aprendizajes.

Esta se encuentra en etapa piloto con muy buenos resultados y se prevé su puesta en producción en 2020.

Resultados del piloto:

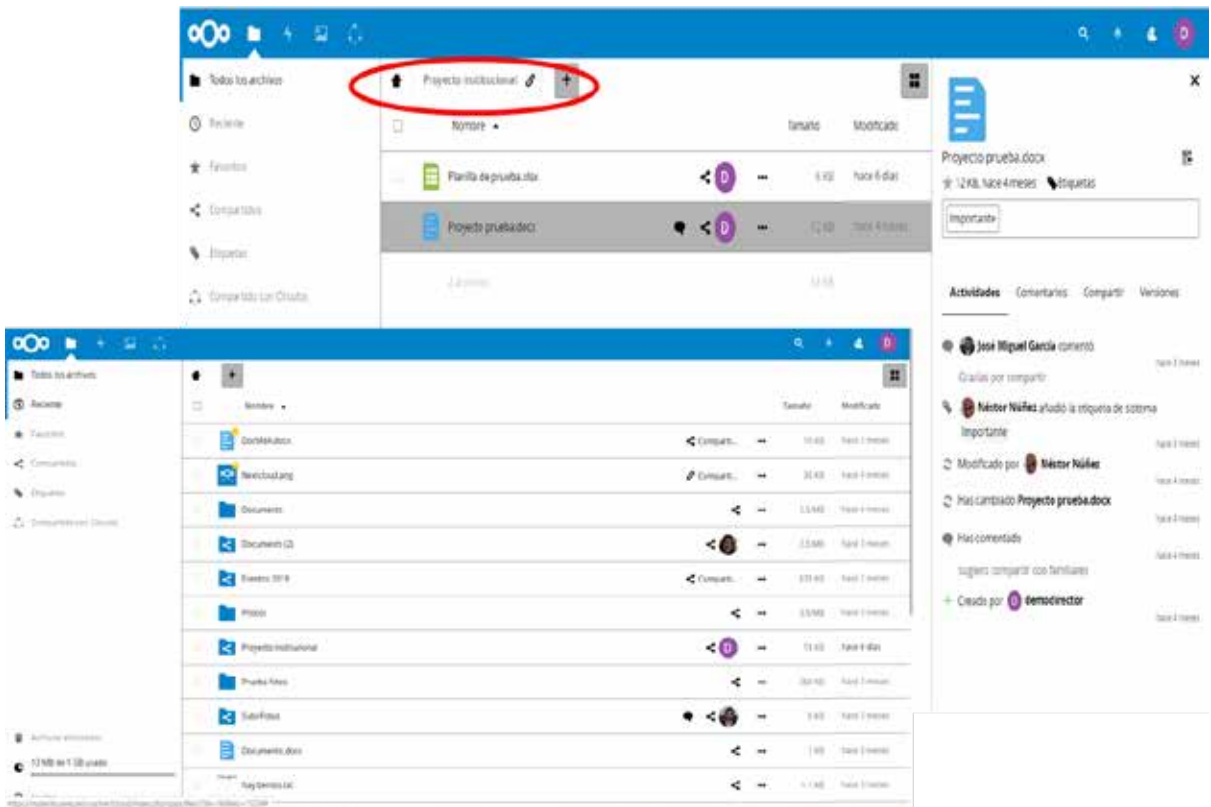
Centros y niveles en los que se aplicó el piloto

CONSEJO	CENTRO	DEPARTAMENTO	NIVEL
CETP	Técnica 2	TREINTA Y TRES	Nivel 1 y 2
CETP	Técnica 1		MT y MP
CETP	Técnica	GUICHÓN	Docente a elección
CETP	Técnica	FRAY BENTOS	MT MP
CES	Liceo 15	MONTEVIDEO	Todos

Participación activa en el piloto

CONSEJO	CENTRO	DEPARTAMENTO	PARTICIPACIÓN
CETP	Técnica 2	TREINTA Y TRES	42 %
CETP	Técnica 1		
CETP	Técnica	GUICHÓN	56 %
CETP	Técnica	FRAY BENTOS	10 %
CES	Liceo 15	MONTEVIDEO	100 %

En general y de acuerdo a una encuesta de satisfacción realizada a los usuarios, la herramienta no presenta mayores inconvenientes siendo el balance de uso que *“aporta”* una vez que se la utiliza como herramienta diaria tanto para el ámbito educativo docente como en el institucional. Se realizan, además, una serie de sugerencias que en la medida de lo posible se tomarán en cuenta.



En suma, el Portafolio Docente reúne una serie de ventajas que hacen de él una herramienta valiosa, por ejemplo:

- Ahorro de tiempo, esto se ve reflejado en no tener que duplicar datos solicitados que se toman directamente de los sistemas oficiales de cada subsistema: nombres, asistencias inasistencias, promedios luego de realizada la reunión, etc.
- Aumento del tiempo que se puede dedicar a lo pedagógico-didáctico al cumplirse el ítem anterior. En el caso particular de las reuniones de profesores al no tener que dictar las calificaciones y luego escriturar cada una a su portafolio, ese tiempo podrá ser utilizado en la socialización de conceptos que cada docente tiene sobre el estudiante en cuestión y por tanto ese tiempo se potencializa en el real objetivo: el estudiante.
- Al estar en la web se puede trabajar en el portafolio cuando se considere oportuno, tanto para obtener información como para construirla.
- Puede realizarse una tarea de supervisión a distancia complementaria y previa a la supervisión presencial, ya que tanto el Equipo de Dirección como desde la Inspección podrán tener una visión macro del grupo para luego completar en la visita al aula aportes técnicos direccionados a las necesidades de ese grupo en general y de los casos particulares, por ejemplo: atención a la singularidad o adaptaciones curriculares que el docente haya previsto.
- Se pueden incluir o quitar al software aplicaciones que de acuerdo a las necesidades o a la normativa surjan o caduquen sin necesidad de desechar libretas e imprimir nuevas.

- Ahorro de papel y por tanto de dinero en impresiones pudiéndose volcar ese ahorro en materiales de uso didáctico o para lo que se disponga en esa línea.
- Cuidado del medioambiente.
- Cuenta además con un equipo de Capacitación, una Mesa de ayuda y un Portal donde se puede obtener información no solo de la herramienta sino también de otros eventos que puedan ser de utilidad.

El ecosistema



Los datos utilizados para la composición de la información que se despliega a la interna de la ANEP provienen de la mayoría de los sistemas de los Consejos que la componen, y entre todos conforman lo que llamamos el ecosistema de datos de la Educación. Para la toma de decisiones además se integra nuestro ecosistema con los datos sociales de SIAS y a la fecha estamos intercambiando datos con algunos organismos relacionados al área social, por ejemplo INAU.

- **La línea de tiempo de la historia educativa del estudiante**

Dado un documento de identidad es posible conocer en detalle todos los centros y cursos, calificaciones, faltas, etc. de un estudiante a lo largo del tiempo según los registros disponibles.

Disponer de esta representación gráfica de la historia educativa del estudiante se logró una vez que se pudieron realizar los intercambios de datos entre todos los Consejos.

A esta línea de tiempo se le agregarán próximamente datos de perfil social obtenidos de SIAS para uso interno de la ANEP.

Se está trabajando con UDELAR para que la historia educativa de los estudiantes esté disponible en ese nivel.

- **El seguimiento de cohortes**

La representación gráfica en diagrama tipo sankey muestra el recorrido de los estudiantes desde su egreso de Educación Primaria hasta el último año en que se dispongan los datos, comenzando en 2013.

La información está disponible de manera agregada en distintos niveles hasta el de centro.

En cada una de las barras o sus relaciones están disponibles los datos cada estudiante que representan.

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA **Sistema de Trayectorias Educativas** **lge**

Nombre: Documento: Fuente de datos

2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019

ANEP - Educación Normal

CEIP

CES 1er Año 1er Año 2do Año 3er Año 3er Año

MONTEVIDEO Nº 8 - 2do.Año (2017) x

Reunión Final CB

Juicio Período:

Fallo Período: **PROMOVIDO**

Faltas justificadas: 11, Faltas sin justificar: 67, Faltas Totales: 72

6

Línea de Tiempo

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA Inicio Informe Trayectorias Porcentuales Consultas

Año: 2015 Consejo: CES Departamento: CANELONE Zona Escuela: Todas Sub-Área Escuela: Todas Contexto Escuela: Todos

Documento: Todas Genero: Todos Trayectoria: Todos Nota de Promoción: Todos % Porcentaje

COHORTE 2015

2do. EMB 2017: 105

Diagram illustrating the educational trajectory of the 2015 cohort, showing the flow from primary school graduation to various levels of Educación Media Básica (EMB) and Educación Media Superior (EMS) from 2015 to 2019. The diagram highlights the 2017 cohort's path, showing 105 students in the 2nd year of EMB in 2017, which then branches into 1st and 2nd years of EMB in 2018, and further into 3rd and 4th years of EMB in 2019. The diagram also shows the status of students (En ANEP, Privados, Sin REG) for each year.

Podemos afirmar sin temor a equivocarnos que la creación de este ecosistema, dónde todos pueden compartir con todos datos pertinentes y oportunos, es uno de los mayores logros informáticos de la ANEP que se obtuvieron en este período.

Otros datos disponibles al día de hoy dentro del ecosistema

La integración de los datos de los distintos sistemas de la ANEP permite conocer distintas informaciones como por ejemplo:

- **Costo por estudiante**

A la fecha es posible obtener con gran precisión cuál es el costo para la ANEP de la Educación que recibe un determinado estudiante en un centro determinado durante un período específico. En etapa de validación.

- **Tableros de gestión (e-status varios, O3)**

Se han desarrollado varios tableros de gestión para disponer de información en tiempo cuasi real de los distintos procesos de gestión. Por ejemplo Se monitorea la preinscripción, la cantidad de estudiantes, las inasistencias, el pasaje de lista, etc.



La cantidad de datos acumulados al día de hoy en la ANEP es muy grande, estos se integraron en conjuntos de datos con algunas dimensiones comunes que permiten su cruzamiento de formas convencionales y no convencionales, esto es lo que se llama *big-data*.

En el futuro próximo se podrán generar otras dimensiones de información, solo a modo de ejemplo (pero no limitado a): estamos en condiciones de tener mapas térmicos de situación de aprobación por asignatura, o de inasistencias, o de edades, o calificaciones de los docentes, o por sexo.

El desafío es el de normalizar y en muchos casos, todavía mejorar la calidad de estos, proceso normal y previsible.

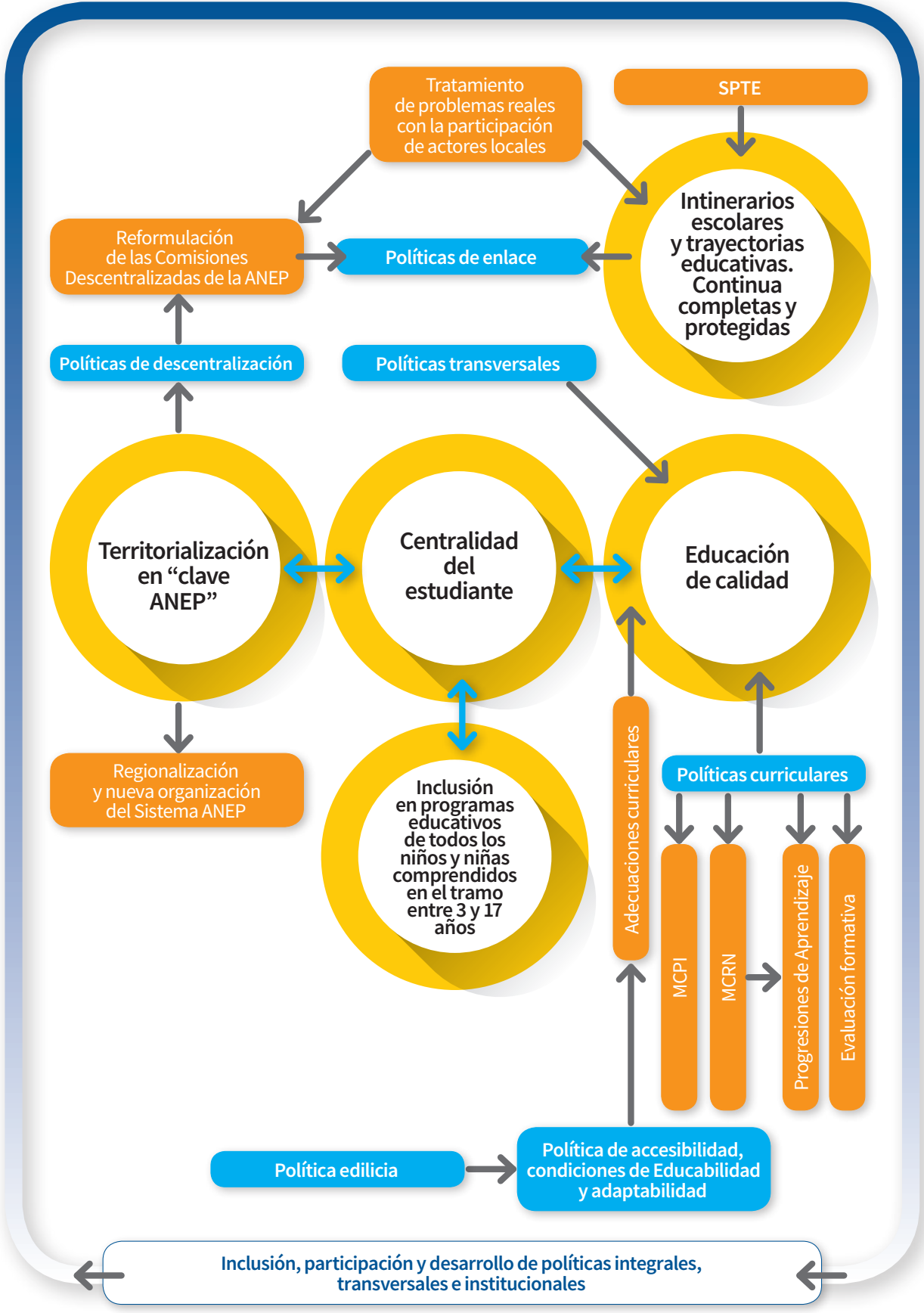
El análisis del *big-data* generado dará la posibilidad de obtener informaciones que todavía no hemos imaginado.

En suma

Los sistemas informáticos creados en los últimos años, tienen un grado de madurez tal que permite la toma de decisiones informadas, optimizando el tiempo que los distintos actores dedican a las actividades administrativas, pudiendo así dedicar este a las actividades educativas.

El ecosistema informático conformado permite llevar adelante las políticas de protección de trayectorias y de descentralización. Los sistemas han sido creados, o adecuados para hacer posible los objetivos definidos.

Como parte de la política de descentralización de la ANEP podemos decir que la carga de datos se ha descentralizado y la información con ellos generada también, estando disponible para todos y cada uno de quienes tienen que tomar las decisiones en territorio, en la medida de su necesidad, asegurando con ello el Derecho a la Educación para todos.



ANEP ADMINISTRACIÓN
NACIONAL DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



ANEP

CONSEJO
DIRECTIVO
CENTRAL