



PERÚ

Ministerio  
de Educación

El Desarrollo de las Ciencias  
y las Tecnologías en el

# **SISTEMA EDUCATIVO PERUANO**

**Idel Vexler Talledo**  
**Ministro de Educación**



PERÚ

Ministerio  
de Educación

# Claves y Ejes Estratégicos de la Política Educativa al 2021

Ministerio  
de  
Educación



PERÚ

Ministerio  
de Educación

# Claves



# Desarrollamos una educación que le da sentido a la vida

Para tal propósito daremos énfasis a las siguientes claves:

C  
A  
L  
I  
D  
A  
D

Una educación que forma personas saludables, física, mental y socialmente.

Una educación que forma buenos ciudadanos con valores.

Una educación que forma personas productivas de bienes y servicios con un gran sustento humanístico, científico y tecnológico en un marco de innovación e investigación.

E  
Q  
U  
I  
D  
A  
D



PERÚ

Ministerio de Educación

# Ejes estratégicos

## Desarrollaremos seis ejes estratégicos:

**1** Educación Básica,  
currículo y  
aprendizajes

**2** Educación Superior y  
Técnico productiva.

**3** Gestión y financiamiento

**4** Mejores docentes, mejores  
estudiantes

**5** Infraestructura espacios y medios  
educativos  
(Reestructuración del PRONIED)

**6** Sociedad educadora



PERÚ

Ministerio  
de Educación

# Diagnóstico

# Diagnóstico

Según el “Estudio sobre los diferentes factores que incluyen en los jóvenes a inclinarse por una formación científico técnico”\* elaborado por CONCYTEC, entre los factores que influyen en la elección de una carrera de Ciencia y Tecnología, se identifican:

1

La escasa “cultura científica” de los estudiantes y su **desinformación** de lo que es una carrera en ciencia y tecnología,

2

Las **limitadas experiencias escolares** con temas de ciencia y tecnología tanto en aspectos cuantitativos como cualitativos,

3

Los **estereotipos** de los jóvenes respecto a los profesionales de ciencia y tecnología,

4

La percepción general que las **labores de CyT** en el Perú son de vital importancia para el desarrollo de la sociedad, pero **no son reconocidas ni valoradas** por la sociedad peruana,

5

La **falta de profesores informados y capacitados** sobre las carreras actuales de CyT, sus posibilidades en el campo laboral y la variedad de carreras,

6

El escaso **soporte y orientación** con que cuentan los jóvenes en el proceso de elegir una carrera profesional

\* Este estudio se realizó entre octubre de 2014 y enero del 2015. Más información en: <https://portal.concytec.gob.pe/index.php/publicaciones/informes/item/208-informe-n-4-estudio-sobre-los-diferentes-factores-que-influyen-en-los-jovenes-a-inclinarse-por-una-formacion-cientifico-tecnica>





PERÚ

Ministerio  
de Educación



educacionenred.pe

# Currículo Nacional

de la Educación Básica

# Currículo

El currículo es el conjunto de aprendizajes que se espera que los estudiantes logren durante su proceso de formación en la escuela. Este documento establece los aprendizajes que se espera que los estudiantes logren durante su proceso de formación en la escuela. Este documento establece los aprendizajes que se espera que los estudiantes logren durante su proceso de formación en la escuela.

- El currículo establece los aprendizajes que se espera que los estudiantes logren durante su proceso de formación en la escuela. Este documento establece los aprendizajes que se espera que los estudiantes logren durante su proceso de formación en la escuela.
- El currículo establece los aprendizajes que se espera que los estudiantes logren durante su proceso de formación en la escuela. Este documento establece los aprendizajes que se espera que los estudiantes logren durante su proceso de formación en la escuela.
- El currículo establece los aprendizajes que se espera que los estudiantes logren durante su proceso de formación en la escuela. Este documento establece los aprendizajes que se espera que los estudiantes logren durante su proceso de formación en la escuela.



# Currículo Nacional de la Educación Básica Regular



El área curricular de **Ciencia y Tecnología** exige ciudadanos que sean capaces de cuestionarse, buscar información confiable, sistematizarla, analizarla, explicarla y tomar decisiones fundamentadas en conocimientos científicos, y considerando las implicancias sociales y ambientales. Se busca que los estudiantes tengan la oportunidad de **hacer ciencia y tecnología desde la escuela.**

# Currículo Nacional de la Educación básica Regular

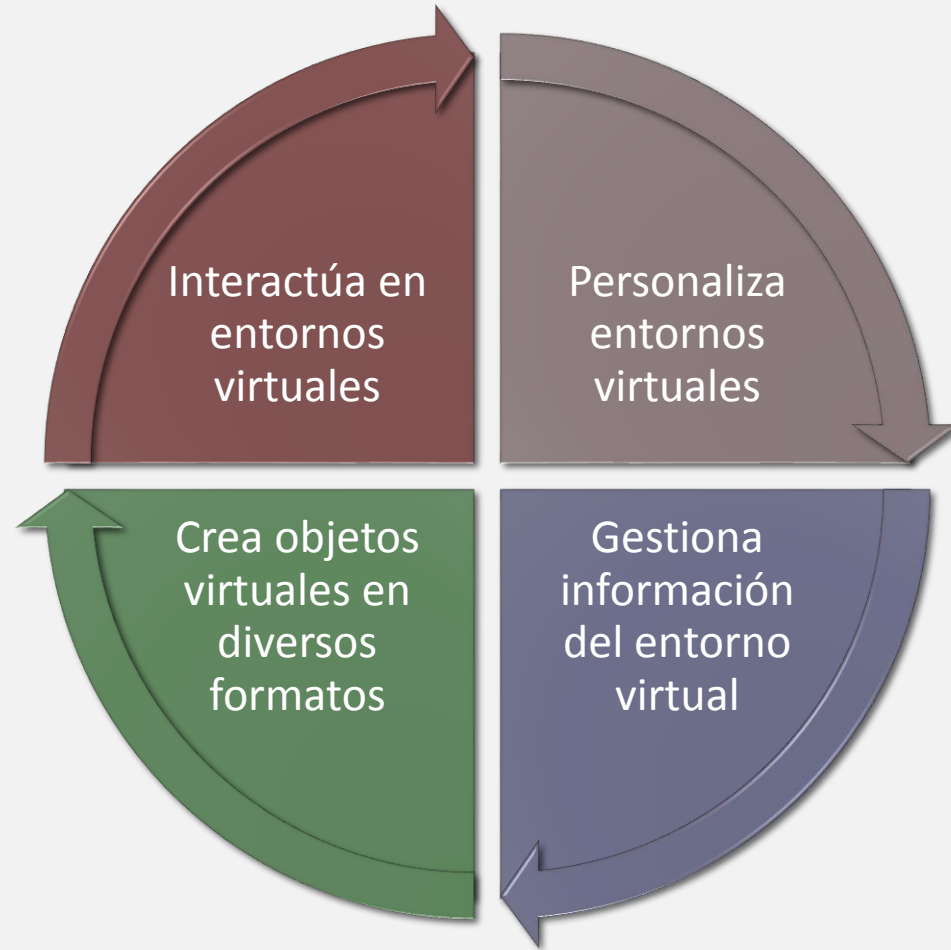


El **enfoque** del área es el de **indagación y alfabetización científica y tecnológica** y se desarrolla mediante las competencias:

- Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos
- Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo
- Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno

## Competencia:

Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC



Consiste en que el estudiantes interprete, modifique y optimice entornos virtuales durante el desarrollo de actividades de aprendizaje y en prácticas sociales.

# Uso de Tecnologías en Educación

## Básica Regular

---



# Feria Escolar Nacional de Ciencia y Tecnología “Eureka”

**Organizadores** CONCYTEC - Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica  
MINEDU - Dirección General de Educación Básica Regular

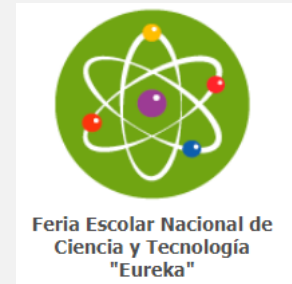


**El MINEDU reconoce el esfuerzo de los estudiantes y docentes ganadores del Concurso Educativo “EUREKA”, apoyando su participación en instancias internacionales:**

- Feria Internacional de Ciencia e Ingeniería (Intel ISEF 2017) del 14 al 19 de mayo de 2017, en los Estados Unidos de América.
- La Muestra de Ciencia y Tecnología - MOSTRATEC del 23 al 27 de octubre de 2017 en Brasil.
- Feria Nacional de Ciencias e Ingenierías 2017 del 30 de octubre al 01 de noviembre de 2017 en los Estados Unidos Mexicanos.

# Eureka: Medalla de Oro 2017

La Muestra de Ciencia y Tecnología - MOSTRATEC del 23 al 27 de octubre de 2017 en Brasil



Primer lugar - medalla de oro

N°	UGEL/REGION	CONDICIÓN	NOMBRES Y APELLIDOS	COLEGIO	TIPO DE GESTIÓN	NOMBRE DEL PROYECTO
1	VENTANILLA/ CALLAO	Alumno	Luis Ángel Nizama Sarmiento	I.E. N° 5093 "Antonio Raimondi"	Pública	El uso del puntero láser como herramienta pedagógica para incentivar el interés científico en los alumnos de 1° y 2° grado de secundaria.
2		Alumna	Greisy Jackeline Malasques Sembrera			
3		Profesora	Yaneth Vicenta López Pacheco de Romero			

# Uso de Tecnologías en Educación Básica Alternativa, Intercultural Bilingüe y Rural.

Dirección de Educación Básica Alternativa, Intercultural Bilingüe y  
de Servicios Educativos en el Ámbito Rural

---





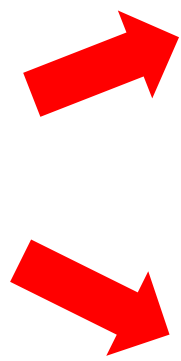
# Aprendizaje electrónico en Educación Básica Alternativa

Docentes y directores de CEBA público Especialistas de EBA DRE/UGEL

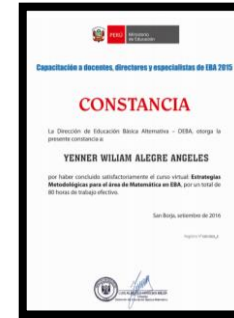
Curso virtual 1

+

Curso virtual 2



Certificado  
220 horas



Constancia \*  
de  
participación

Fuente: Elaboración propia / Datos: Plataforma Virtual DEBA

\*Se entrega una constancia de participación cuando el participante solo aprobó uno de los módulos ofertados durante el año.

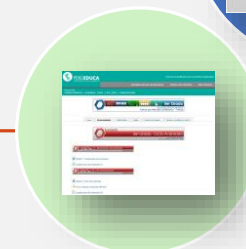
# Aprendizaje electrónico 2017



# Forma de atención a distancia



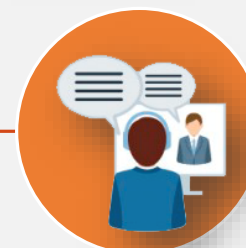
Propuesta pedagógica por área curricular



Contenidos interactivos y audiovisuales dosificados y estructurados.



Plataforma interactiva con espacio personal y herramientas de comunicación para el estudiante

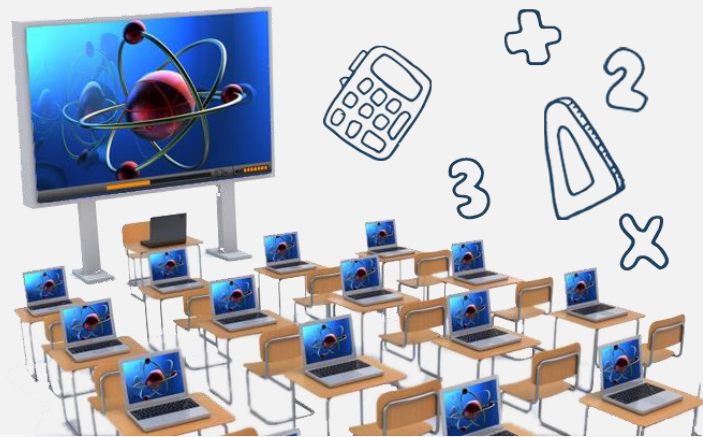


Acompañamiento socio afectivo y académico



Monitoreo y reportes académicos desde plataforma

## Proyecto Aula Digital Rural



El Proyecto Aula Digital Rural (PADR) es un *proyecto integral de aprovechamiento pedagógico de las Tecnologías de la Información y Comunicación – TIC* en alianza entre **MINEDU (DIGEIBIRA)** y **Fundación Telefónica**, orientado a contribuir en la mejora de los aprendizajes de estudiantes de primaria multigrado monolingüe castellano y de educación intercultural y bilingüe.

- Se beneficia a 6,344 estudiantes de primaria del ámbito rural. 2,677 niños y niñas de IE monolingües castellano y 3,667 niños y niñas de IE bilingües.
- Los estudiantes tendrán 720 horas de contenidos de matemáticas, comunicación y habilidades para la vida.
- Se cuenta con una plataforma y contenidos virtuales denominado Weclass.

- Se dota 155 Maletas Aula Digital Rural. 66 Maletas para IE monolingües castellano , 89 Maletas para IE bilingües.
- Son beneficiarios 134 IIEE del ámbito rural . 62 IE monolingües castellano y 72 IIEE bilingües.
- Han sido capacitados 219 acompañantes de los ámbitos rurales (monolingüe y bilingüe) para apoyar a los docentes en la implementación del Proyecto Aula Digital.

# Beneficiarios y regiones del Proyecto Aula Digital Rural

## Beneficiarios

TOTAL	Rural	EIB	TOTAL
Docentes	188	288	476 docentes
Estudiantes	2677	3667	6344 estudiantes
Acompañantes pedagógicos	54 AP	158 ASPI + 7 especialistas pedagógicos regionales EIB	219 acompañantes pedagógicos.
Instituciones educativas primaria en áreas rurales y EIB.	62 IIEE	72 IIEE	134 IIEE
Maletas Aula Digital Rural	66 Maletas	89 Maletas	155 Maletas Aula Digital Rural

## Regiones atendidas



**Apurímac**  
**Ayacucho**  
**Cusco**  
**Huancavelica**  
**Junín**  
**Lambayeque**  
**Loreto**  
**Puno**  
**San Martín.**

# Uso de Tecnologías en la Educación Superior Tecnológica y Técnico Productiva

Director de la Dirección General de Educación Técnico-Productiva y Superior Tecnológica

---







## Gran Encuentro Nacional de la Educación Técnico-Productiva, Superior Tecnológica y Artística

### Principales logros 2017

>160 buenas prácticas desarrolladas por docentes y directivos.

>1200 proyectos de innovación e investigación aplicada desarrollados por estudiantes con la asesoría de sus docentes.

Alta representatividad: Todas las regiones del país participando.

350 IEST públicos, ESFA y Cetpro + 12 IEST privados + 15 empresas aliadas + Produce + MTPE



PERÚ

Ministerio  
de Educación

**5**

**Docentes**

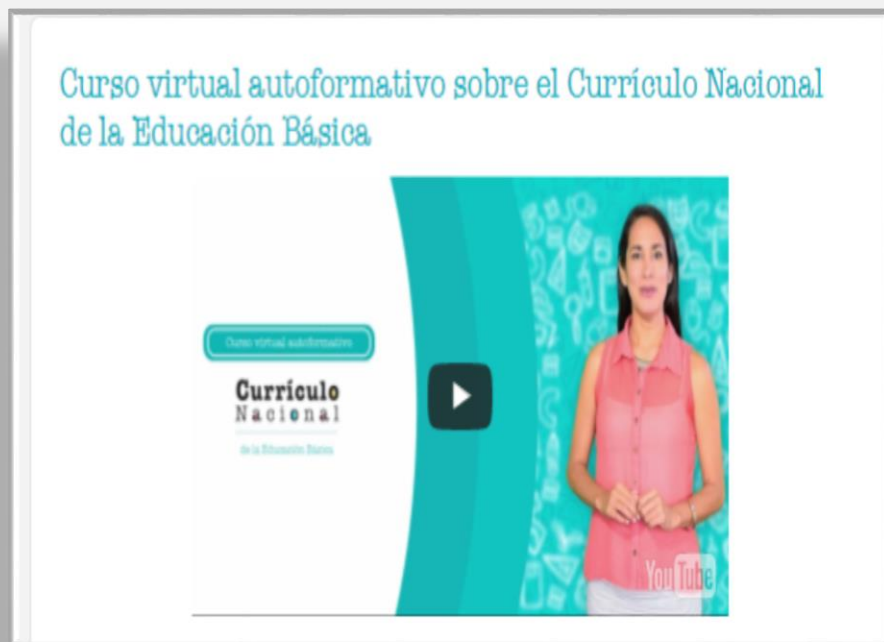
# Capacitación TIC – Educación Básica Regular

Dirección General de Educación Básica Regular



# Capacitación con TICS docentes 2017

## CURSO VIRTUAL SOBRE CURRÍCULO NACIONAL



**DURACIÓN:** 60 horas  
**RESULTADOS** Agosto 2017  
☐ **Inscritos:** 77,490

## CURSO VIRTUAL SOBRE PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN



**DURACIÓN:** 08  
**semanas**  
**4 MÓDULOS**  
**16,500**  
**Docentes** y  
**Directivos** de  
**Primaria**

# Capacitación docente 2018

## Lo que viene:

- ✓ Cursos virtuales dirigidos a docentes para el uso efectivo del kit de máquinas simples, kit de fuerza y dinámica y kit meteorológico.
- ✓ Estrategia de formación de capacidades tecnológicas de los docentes (en coordinación con DIFODS y DITE)
- ✓ Elaboración de materiales educativos para la dotación 2019



PERÚ

Ministerio  
de Educación

6

# Equipos y medios

10/ABR/2012

# Educación Básica Regular

---



# Materiales y recursos educativos



## Módulos de biblioteca

---

### OBRAS DE REFERENCIA:

- Enciclopedia Didáctica de las Ciencias.
- Atlas del Cielo
- Atlas del Cuerpo Humano

### OBRAS DE CONSULTA GENERAL:

- La Biblia de las Ciencias Naturales
- La Biblia de la Física y la Química
- Nexus, Ciencias para el mundo contemporáneo

### OBRAS DE CONSULTA PARA DOCENTES:

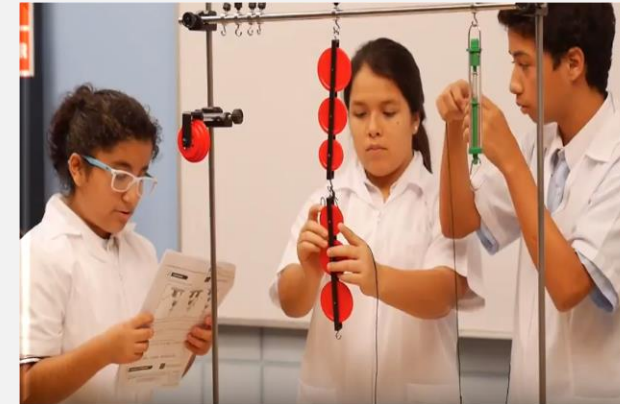
- Ciencia
- Física conceptual

Distribución al 100% de IIEE secundarias en el 2015



## Kit de máquinas simples

---



- Cada kit contiene 06 juegos de componentes concreto
- 03 ejemplares de la guía de uso y conservación
- 01 CD Backup, 02 juegos de Videos de capacitación

Distribución al 100% de IIEE secundarias en el 2016



# Materiales y recursos educativos



El Kit de fuerza y dinámica permite desarrollar las competencias y conocimientos científicos del área.

**Distribución al 100% de IIEE (9,085) en el 2017**

El Kit meteorológico permite desarrollar las competencias y conocimientos científicos del área.

**Distribución al 100% de IIEE de Jornada escolar completa en el 2016**



# Materiales y recursos educativos 2018

Lo que viene el próximo año:

- ✓ Enseñanza de **inglés** a través de la metodología de **Blended Learning** orientado al **"Station Rotation Model"**, el cual cuenta con espacios de interacción con el material virtual, con el docente y con los compañeros de clase.

**2001 IIEE** con Jornada Escolar Completa  
**3,943 docentes** a cargo del área.  
**587,593 estudiantes.**

- ✓ Cuadernos de reforzamiento de Ciencia, Tecnología y Ambiente para estudiantes de 1ero a 5to de IIEE JEC. Estos cuadernos les permitirán afianzar sus conocimientos en esta área curricular.

# **Materiales- Educación Básica Alternativa, Intercultural Bilingüe y Rural**

---



# Recursos y equipamiento del Proyecto Aula Digital

Plataforma y contenidos virtual

Equipamiento del aula  
(155 Maletas : 66 para IE Monolingües Castellano y 89 I.E Bilingües).

**Plataforma y Contenidos**

720 horas de contenido organizado de Matemática, Comunicación y Habilidades para la Vida.

64 UNIDADES

- Introducción.
- Desarrollo del contenido.
- Evaluación.
- Resumen.

Plataforma:

- Diseñar sesiones de aprendizaje.
- Llevar control del avance de los estudiantes.
- Diseñar, aplicar y registrar evaluaciones.
- Crear recursos de aprendizaje.

Kit de recuperación

SAI

Ordenador portátil

Router

Proyector

Concentrador de carga

# Perú Educa y uso de Tecnologías.


Dirección de Tecnologías Educativas



**PERÚEDUCA**  
SISTEMA DIGITAL PARA EL APRENDIZAJE

---

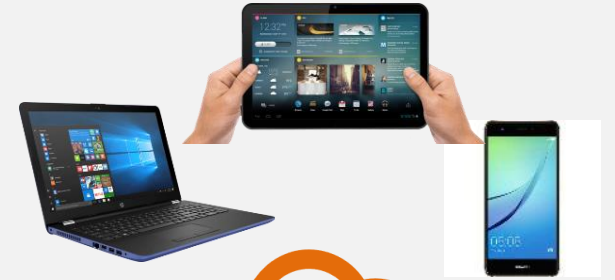
# Perú Educa

Situación a setiembre 2017	Intervención
II.EE con Laptop XO operativas: 26.1% nacional, 25.4% rural.	I Aprovechamiento educativo de las LAPTOP XO ya compradas y distribuidas y Convenio MINEDU – FITEL (MTC)
% Docentes capacitados en TIC: 32.6% NACIONAL Y 301% RURAL	
5'589,367 Accesos y 140,173 seguidores de redes sociales	II Rediseño y expansión  <b>PERÚEDUCA</b> SISTEMA DIGITAL PARA EL APRENDIZAJE
Estudiantes beneficiados: 581,918 Docentes capacitados: 4,935	III Enseñanza y aprendizaje de Inglés

# Enseñanza y aprendizaje de Inglés



Licenciamiento  
ligado al portal Perú  
Educa



Maestros  
Estudiantes





PERÚ

Ministerio  
de Educación

# Conectividad





# Situación actual del servicio de conectividad

Se da por diferentes modalidades y proveedores, tal como se muestra en la tabla.

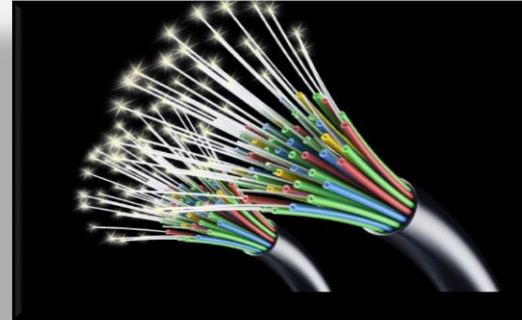
Proveedor	TIPO	Cantidad locales educativos	Quien paga
Telefónica	ADSL o IP - VPN	1,701	MINEDU
PLATAFORMA SATELITAL MINEDU - PROPIA <b>(II.EE. RURALES)</b>	Satelital – Tecnología DVB-S2	2,800	MINEDU
LEVEL 3	Fibra Óptica.	1,303	MINEDU
<b>SUB - TOTAL POR CONTRATO (1):</b>		<b>5,804</b>	
VIETTEL por Concesión	Fibra Óptica	4,438	Sin costo x Concesión
Telefónica por Concesión	FIBRA o Cobre (ADSL o IP-VPN)	1,692	Costo cero
<b>SUB - TOTAL POR CONCESION (2):</b>		<b>6,130</b>	
<b>TOTAL DE LINEAS EXISTENTES DE INTERNET (1 + 2):</b>		<b>11,934</b>	

## **ESTADISTICAS DE CONECTIVIDAD EN LAS II.EE.**



Si bien solo el 30,20% de instituciones educativas a nivel nacional cuentan con conectividad y al encontrarse la mayor parte de estas en las zonas urbanas, se ha llegado a beneficiar al 72,12% de estudiantes.

# ALIANZA ENTRE EL MINEDU Y EL MTC - FITEL



Con la llegada de la Red Dorsal y las redes regionales de la fibra Óptica, tendremos la posibilidad de contar con internet a gran velocidad (Banda Ancha) en 180 capitales de provincia y cerca de 1900 capitales de distrito en todo el país.

Esta implementación esta en ejecución y debe culminar el 2019, esto se convertirá en una gran oportunidad de atender a muchas INSTITUCIONES EDUCATIVAS.



**Mas de 45,000 Kms de fibra óptica.**

## ¿Cual debería ser la situación de la conectividad en las II.EE. Al 2019?

Efectuando una adecuada sinergia entre FITEL - MTC y el MINEDU y tomando en cuenta las atenciones existentes al día de hoy (cerca de 12,000 locales educativos) en el 2019 podríamos llegar a atender al 90% de las II.EE. Publicas del nivel primario y del nivel secundario del país.

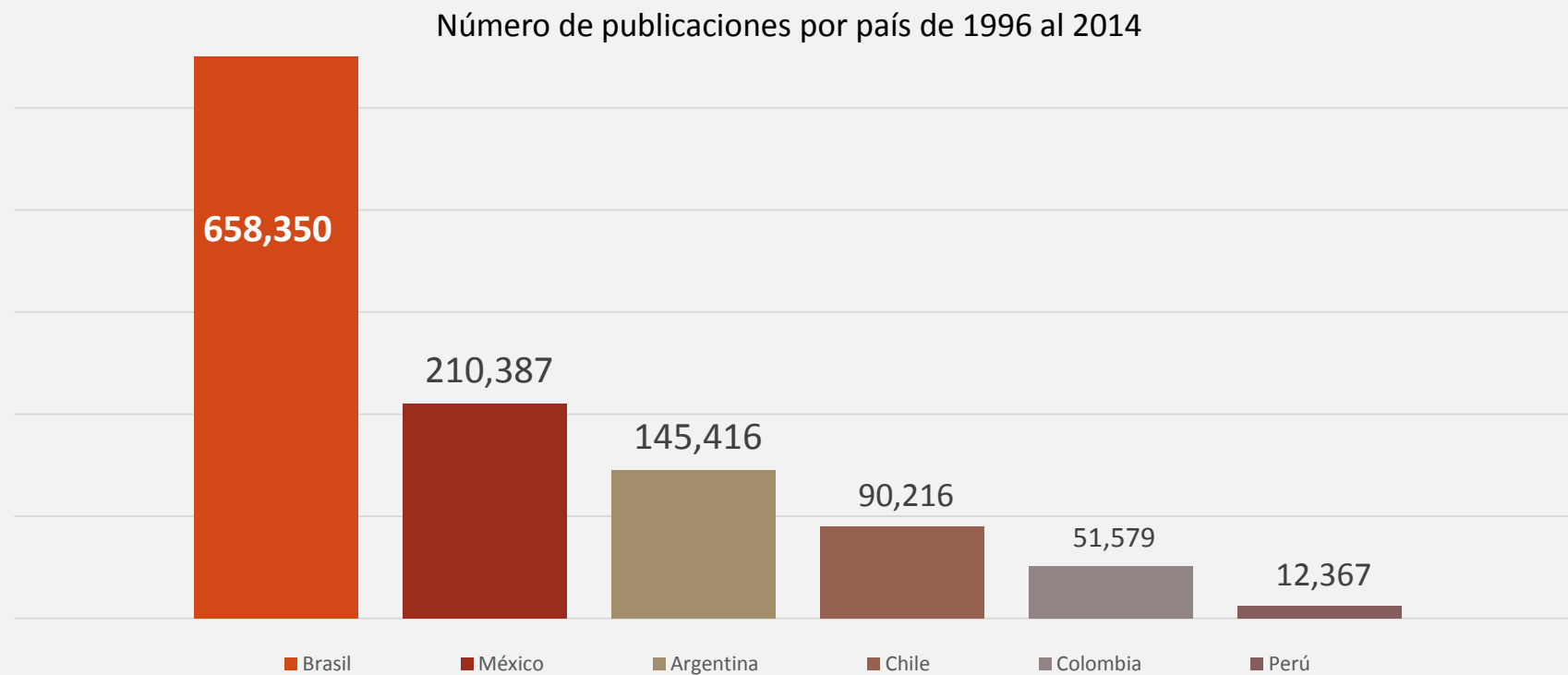
Logrando:

- 26,800 II.EE. de **primaria** con conectividad
- 8,200 II.EE. de **secundaria** con conectividad



Luego podremos tener al 2019, un total de 35,000. II.EE. atendidas con el servicio de Internet.

# Situación de la Ciencia y Tecnología en Universidades Peruanas

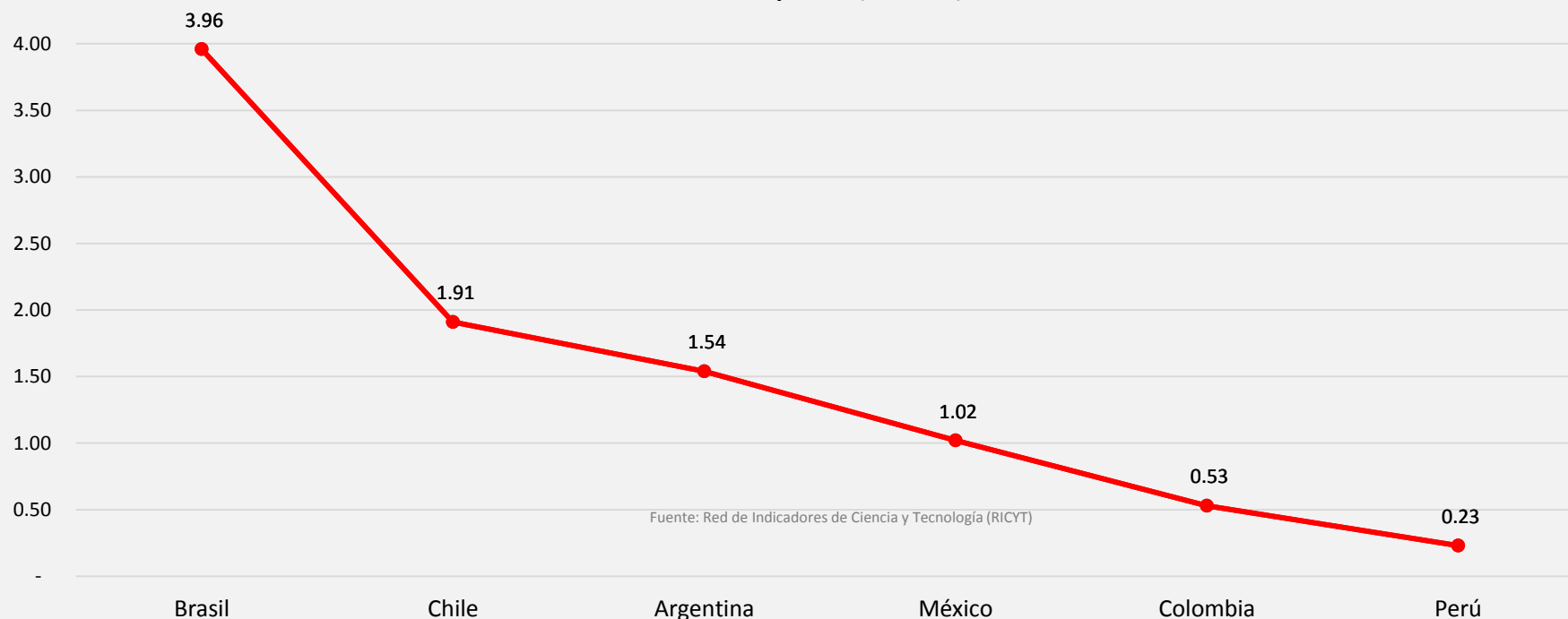


Fuente: SCImago Journal & Country Rank.

✓ El Perú, con 142 universidades, tiene alrededor de 50 veces menos publicaciones que Brasil, el cual tiene un número similar de universidades. Incluso Argentina, con 129 universidades, investiga 12 veces más que el Perú.

# Situación de la Ciencia y Tecnología en Universidades Peruanas

Coeficiente de invención: patentes solicitadas por residentes y población total del país (2013)



✓ El coeficiente de invención de Perú es el 5.8% que el de Brasil.

# Financiamiento por parte del MINEDU para actividades vinculadas a Ciencia y Tecnología

## Bono Docente Investigador



- 274 docentes investigadores beneficiados.
- 7.5 Millones transferidos 2017.

### ● Beca docente universitario e inglés Docente Investigador



- En total 135 becas para maestría e inglés para ***docentes universitarios e investigadores de universidades públicas.***





## Compromisos de Gestión 2017



- 25 universidades beneficiadas (monto total: 220 millones de soles):
  - Infraestructura y mantenimiento de laboratorios.
  - Movilidad de estudiantes y docentes.
  - Equipamiento de investigación.

## Financiamiento por parte del MINEDU para actividades vinculadas a Ciencia y Tecnología



### Programa de Formación de Equipos Facilitadores de la Investigación



- 23 equipos de gestión de la investigación para fortalecer los Vicerrectorados de Investigación de 23 universidades públicas.

# PRINCIPALES RETOS al 2018

1. Propuesta de cursos virtuales para el reforzamiento de los enfoques curriculares en las áreas de matemática y comunicación para el nivel primaria.
2. Intervención para el fortalecimiento docente en tecnologías:
  - Levantamiento de información sobre el estado las tecnologías en las IIEE de nivel primaria.
  - Elaboración de propuesta para el desarrollo de capacidades a través de talleres de capacitación presencial y virtual, GIAS y acompañamiento.
  - Evaluación de la intervención.
3. Elaboración de software educativo que respondan a las necesidades de las áreas curriculares.
4. Intervención con tecnologías en el área de Inglés, Ciencia y Tecnología, Matemática y Comunicación.
5. Apoyo en las intervenciones con tecnología para el equipamiento de Laptop XO (OLPC) y Robótica Educativa.



PERÚ

Ministerio  
de Educación

# Convenio **MINEDU**



**CONCYTEC**

CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,  
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

# Objeto de convenio

Establecer pautas y mecanismos que permitan la transferencia de recursos a favor de CONCYTEC para el desarrollo de actividades de ciencia, tecnología e innovación tecnológica, relacionadas a la **Política de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior Universitario** y su correspondiente **verificación y seguimiento a cargo del MINEDU**.

Ley N° 30372 , Ley de presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2016, numeral 2 de la trigésima cuarta disposición complementaria fiscal.

# Desarrollo de actividades de ciencia y tecnología e innovación tecnológica MINEDU - CONCYTEC

1

Tiene como objetivo formar capital humano especializado en difundir los conocimientos generados en la sociedad.

2

Busca contribuir a la producción científica de calidad en ciencias e ingenierías en universidades públicas mediante adquisición de equipos especializados de laboratorio y el acondicionamiento o adecuación de ambientes, entre otros aspectos necesarios para el funcionamiento de los equipos.

3

Investigaciones científicas básicas aplicadas o de desarrollo tecnológico con el fin de generar nuevos conocimientos o tecnologías para impulsar la ciencia, tecnologías o innovación en el país.

4

Brinda apoyo para el desarrollo de investigaciones y la incorporación de estudiantes beneficiados de cada programa, lo cual contribuirá con la formación de capital humano avanzado en ciencia tecnología e innovación.

<b>Instrumentos financieros</b>	<b>N° de proyectos financiados</b>	<b>Montos 2017</b>	<b>Montos 2018</b>	<b>Montos 2019</b>	<b>Totales (2017 – 2019)</b>
EF-041 2015 Proyectos de investigación básica y Proyectos de investigación aplicada	8	S/1,257,732	S/363,255	S/ 0	S/ 1,620,987
EF – 031 2015, Círculos de investigación	2	S/ 764,994	S/ 453,781	S/ 0	S/ 1,218,775
EF- 034 2015, Equipamiento para la investigación científica	2	S/ 286,164	S/ 87,248	S/0	S/ 373,412
EF 023 2015 Programas de maestría en Universidades Publicas Peruanas	6	S/ 3,938,999	S/ 334,595	S/0	S/ 4,273,594
EF – 033 2015, Programas de doctorados en Universidades Públicas Peruanas	2	S/1,706,988	S/ 1,013,765	S/ 263,822	S/ 2,98,575
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>S/ 7,954,877</b>	<b>S/ 2,252,644</b>	<b>S/ 263,822</b>	<b>S/ 10,471,343</b>
Gastos Administrativos		S/ 156,400	S/ 156,400	S/ 15,640	S/328,440
<b>Montos Totales anuales</b>		<b>S/ 8,111,277</b>	<b>S/ 2, 409,044</b>	<b>S/279,462</b>	<b>S/ 10,799,783</b>





PERÚ

Ministerio  
de Educación



Gracias