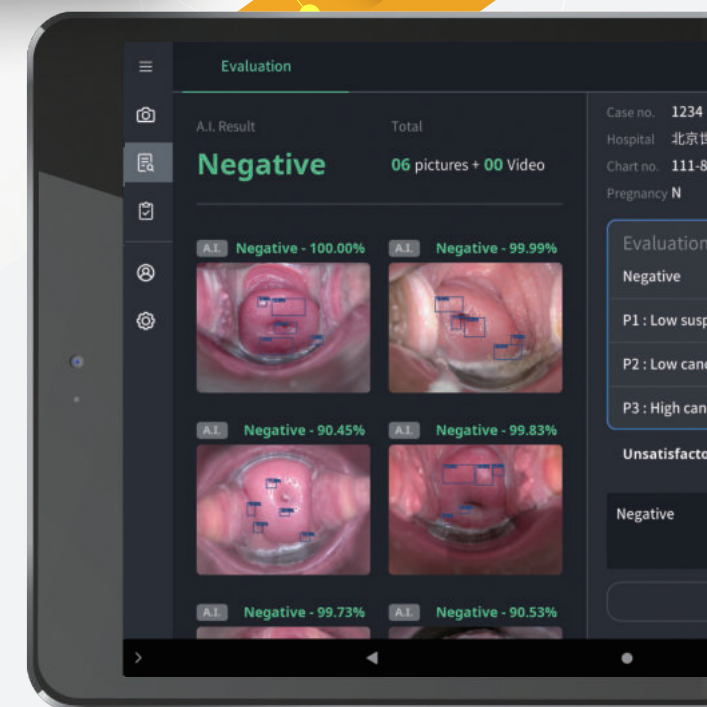
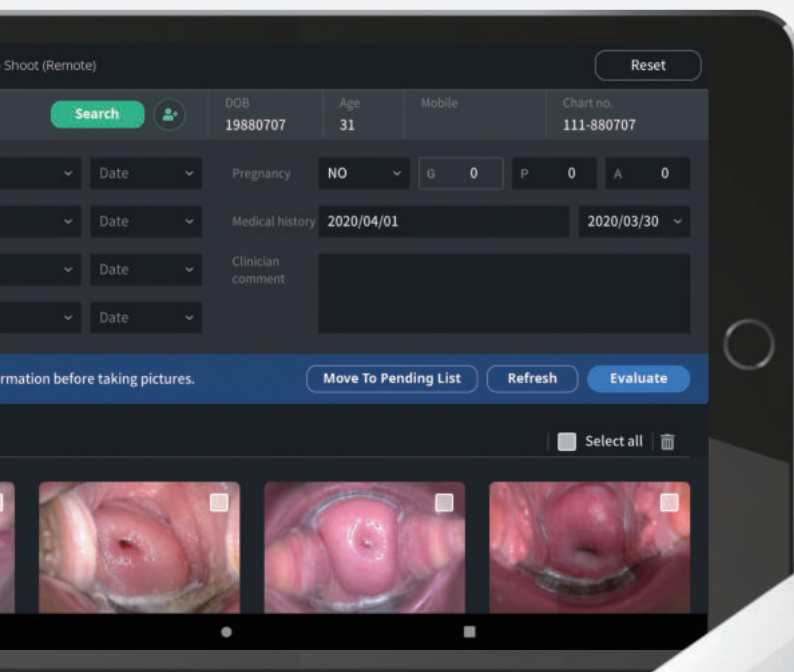


Cerviray AI protege la salud de las mujeres contra el cáncer de cuello uterino

Sistema de lectura remota basado en la IA para detectar cáncer de cuello uterino

# Cerviray AI



AIDOT

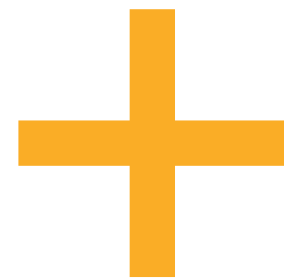
marketing@aidot.ai | www.aidot.ai

AIDOT



# Cerviray AI

- Sistema de lectura remota basado en la inteligencia artificial (IA) para detectar cáncer de cuello uterino
- Colposcopio superportátil + software de Cerviray AI
- Base de datos preestablecida de hospitales universitarios (es decir, el Hospital de la Universidad Nacional de Seúl, Hospital de la Universidad de Corea)
- Algoritmo de IA patentado AidotNet versión 1.2 (93% de sensibilidad, 89% de especificidad)



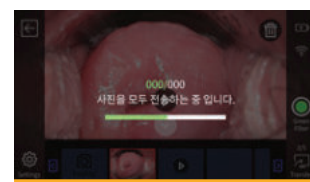
Enfoque automático



Álbum de fotos



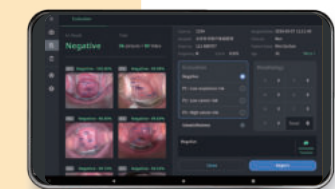
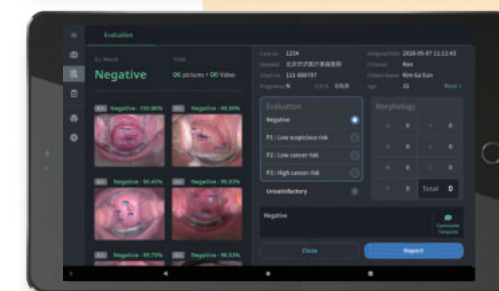
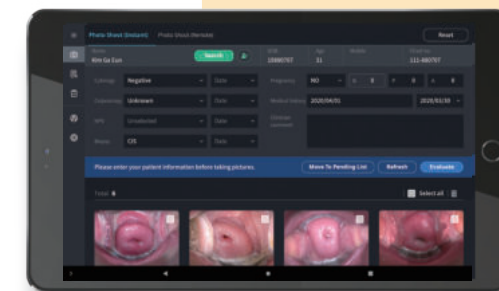
Filtro verde



Transferencia inalámbrica



Ajuste práctico



# Un equipo de avanzada en portabilidad y facilidad

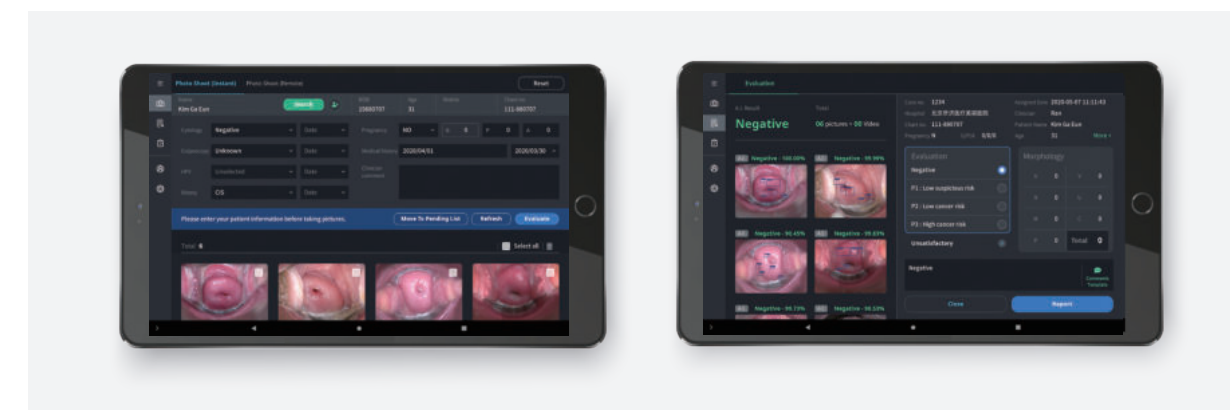
## Especificaciones del colposcopio portátil

Especificación		Datos técnicos
lente	Lentes de aumento	1/3.2" 5M-PIXEL 17.8(W) x 28.0(H) x 43.1(L)
	aumento	3~5 veces
	F No	F3.2~F3.7
	diámetro	Φ5.92mm
Distancia de tiro		20cm ~ 30cm
sistema	sensor de imagen	IMX415
	control de lentes	UART, más de 9600bps
	interfaz de salida de imagen	MIPI, Coaxial cable
	Sensor de distancia	TOF
	atención	Automático / Manual
	Control de LED blanco	PWM



## Especificaciones del software de IA

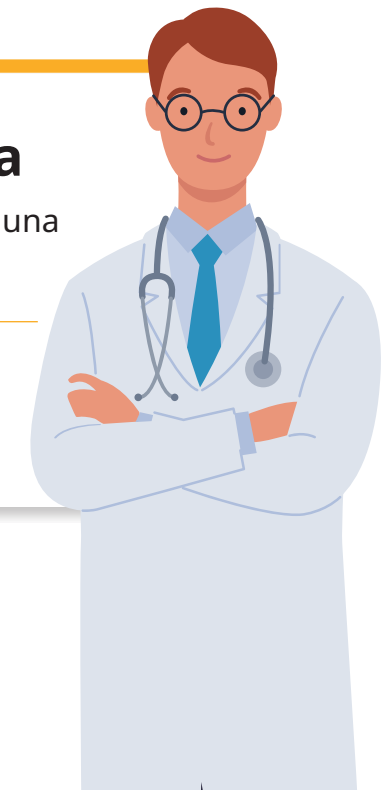
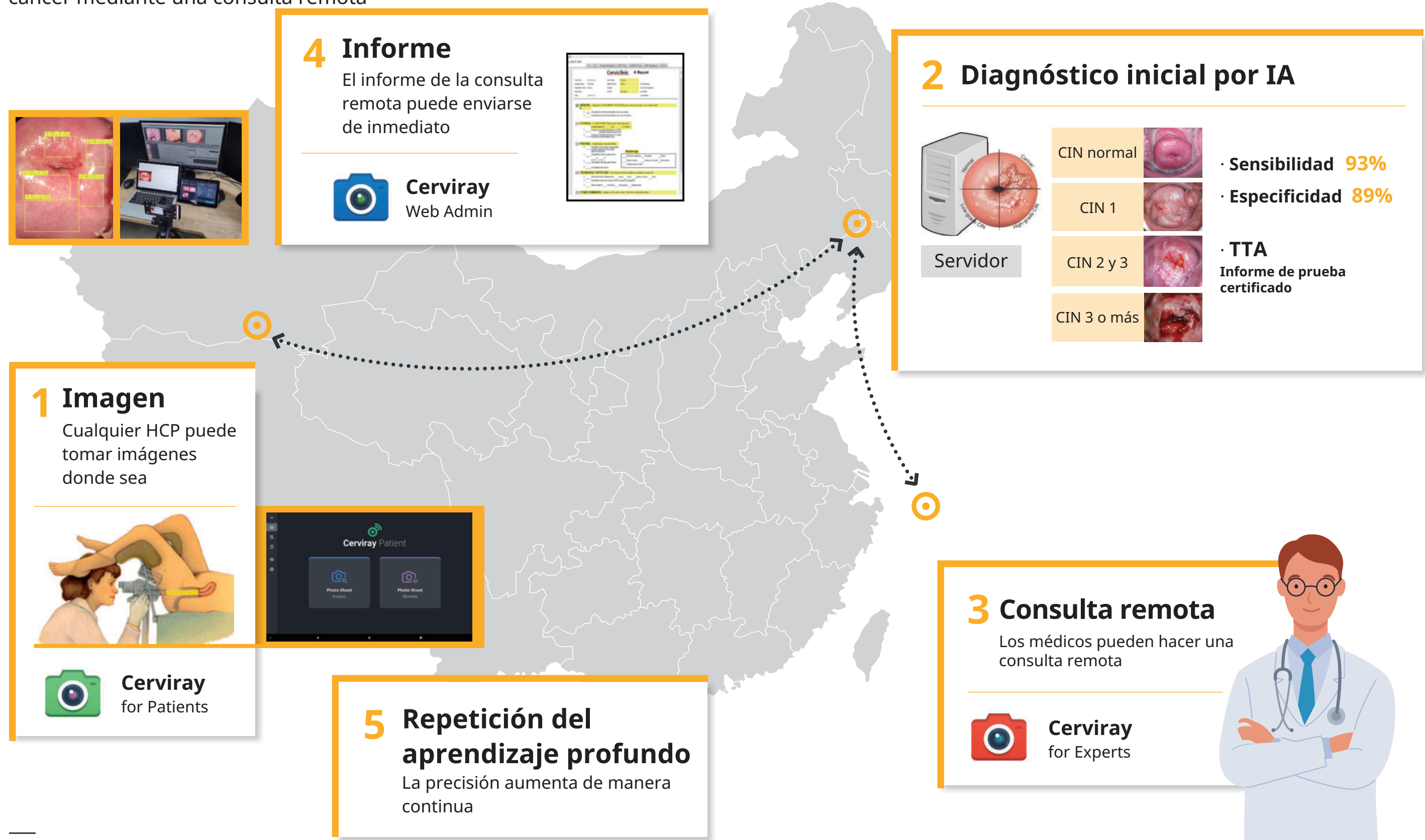
Plataforma	Especificaciones	Nota
Sistema operativo (SO)	Windows Vista SP2 or later Android 8.0 or later	Compatible con ordenadores y tabletas
.Net framework	4.0 o posterior	
CPU	Intel Dual Core o superior	
Memoria	1 GB o más	
Almacenamiento	1 GB o más	
Resolución	PC version : Variable type Android Version : 1920 x 1200	
Marco de la IA	TensorFlow	
Red de la IA	AIDOTNet versión 1.2	IA autónoma especializada para detectar el cáncer de cuello uterino Sensibilidad : 93% Especificidad : 89%





# Un equipo de avanzada en portabilidad y facilidad

Todos los profesionales sanitarios (Health Care Providers, HCP) sin capacitación pueden detectar una displasia del cuello uterino y el cáncer mediante una consulta remota



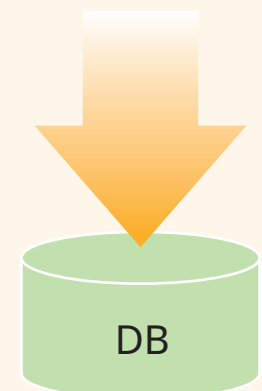
# Cerviray colposcopio de mano



# Software de la Cerviray AI

AidotNet versión 1.2: el algoritmo patentado para el cáncer de cuello uterino certificado por el Ministerio de Seguridad de Alimentos y Medicamentos de Corea (Ministry of Food and Drug Safety, MFDS), nivel 3 (de exportación)

## Base de datos preestablecida por hospitales universitarios

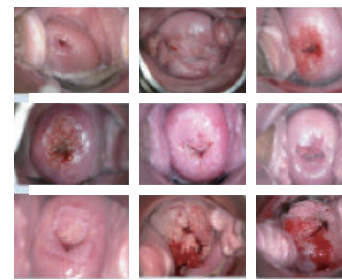


Clinical Knowledge Apply

- Lesión acetoblanca 1
- Lesión acetoblanca 2
- Mosaico
- Punteado
- Vasos atípicos
- Tumor sospechoso de cáncer
- Ulceración

Aumento de los datos con variaciones aleatorias

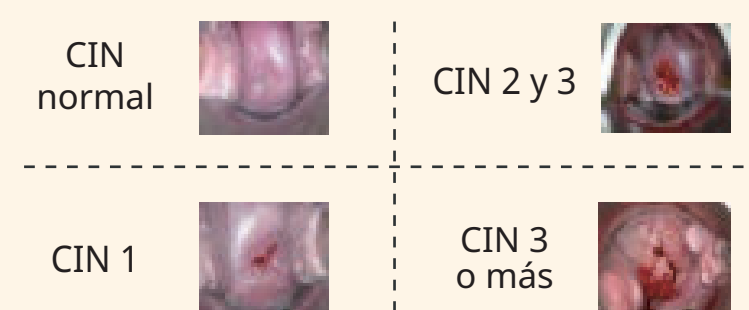
### Imágenes



MFDS, nivel 3



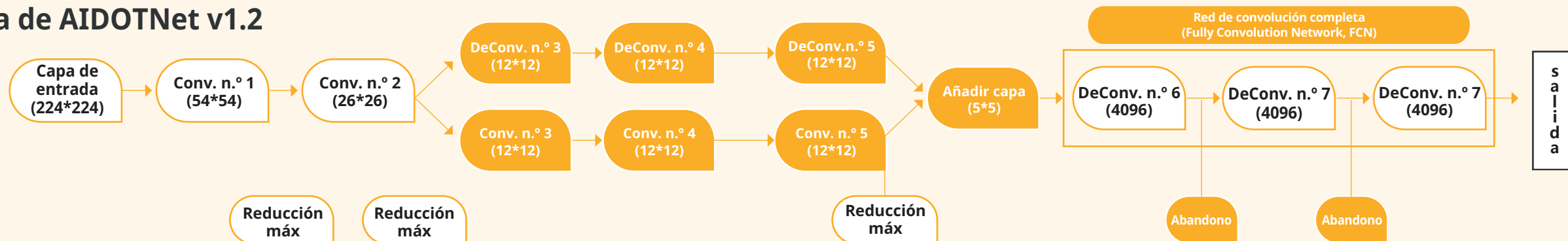
**Sensibilidad : Máx 93%**  
**Especificidad : Máx 89%**



## Estructura de AIDOTNet v1.2

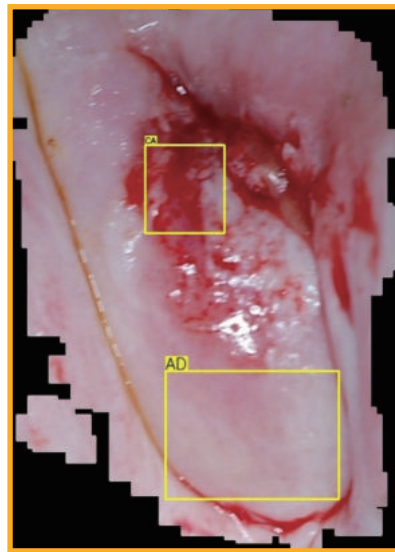
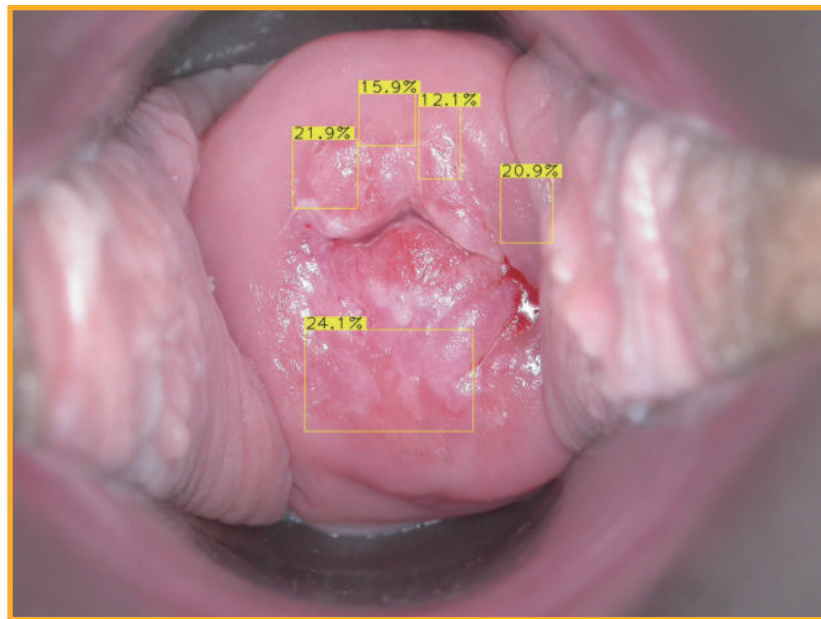


Input



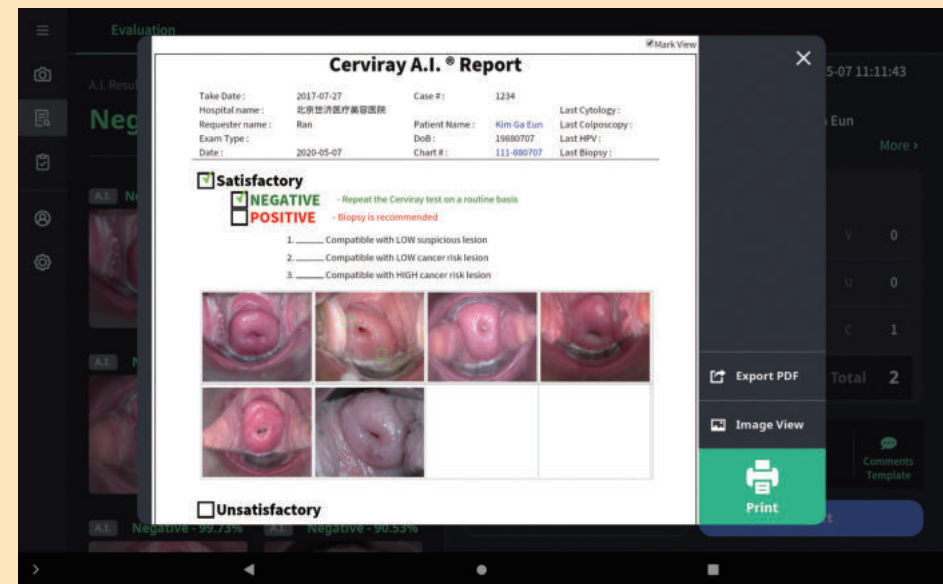
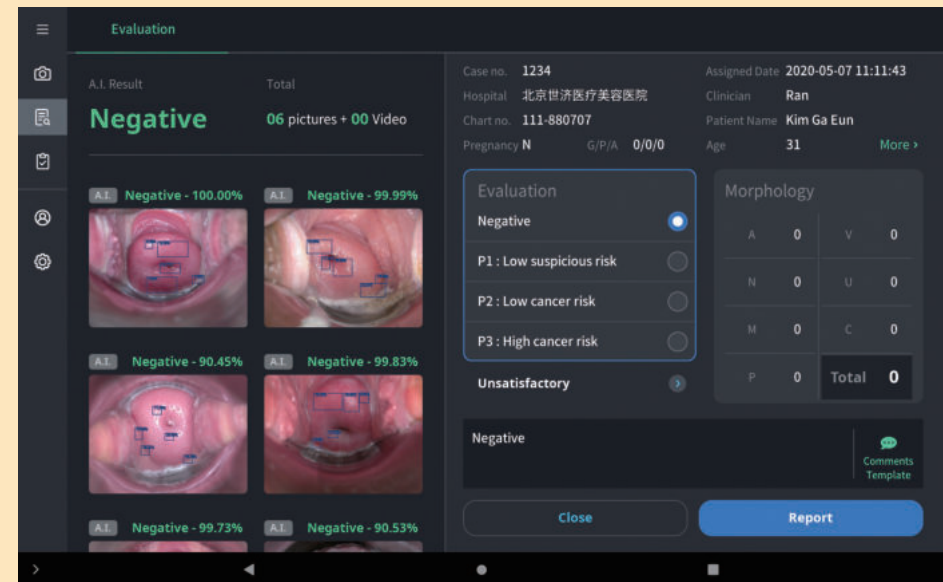
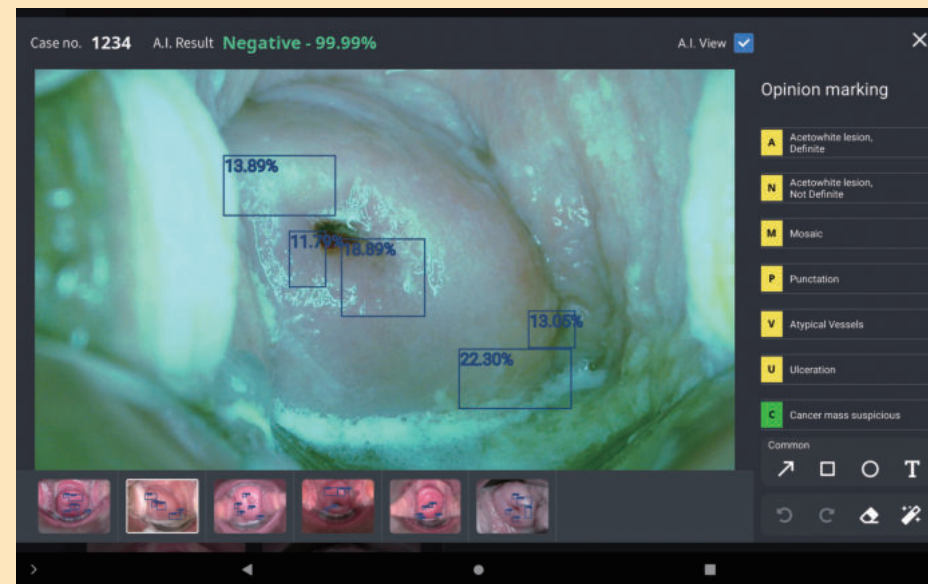
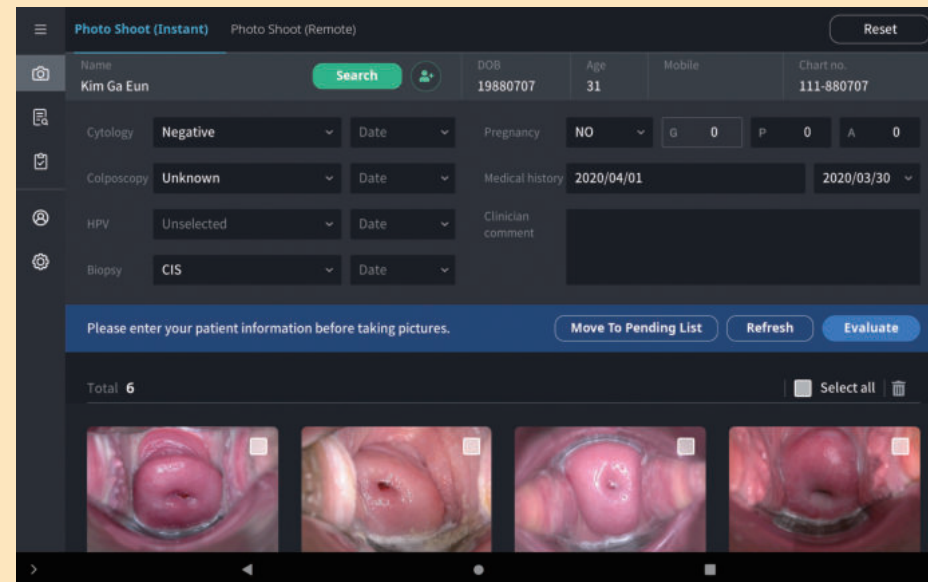


# Software de la Cerviray AI



Datos reales  
(Detección del obstetra/  
ginecólogo)

Resultado de la  
detección de la IA  
(Prueba a ciegas)



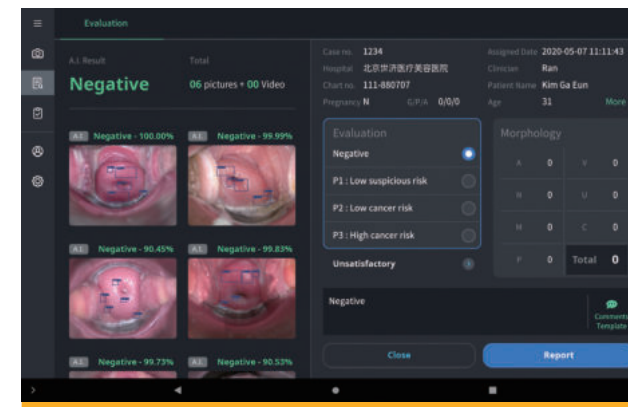
# Función de lectura in situ



1. Tomar fotografías del cuello uterino

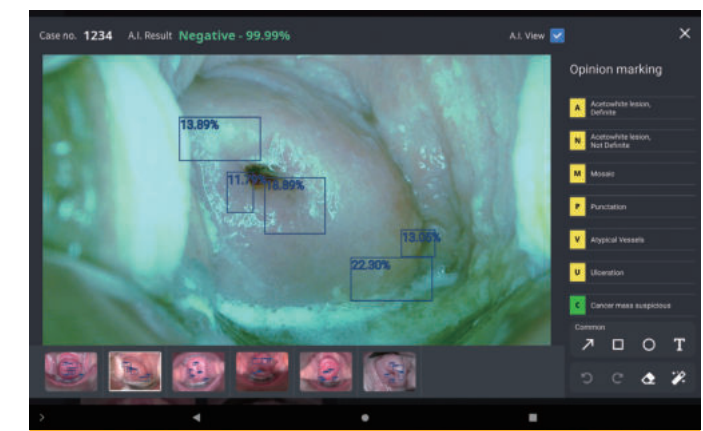


2. Seleccionar lectura in situ

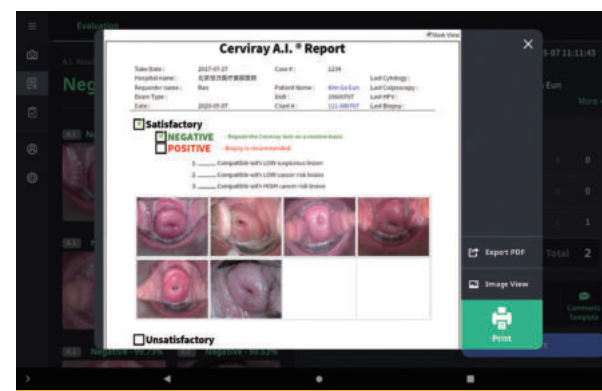


3. Consultar los resultados de la primera lectura mediante inteligencia artificial

Solo tarda 1 a 5 minutos



4. Controlar la lectura final



5. Imprimir informe



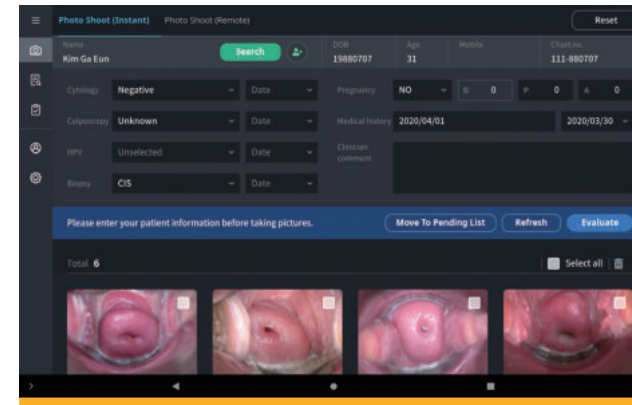
# Función de lectura remota



1. Tomar fotografías del cuello uterino

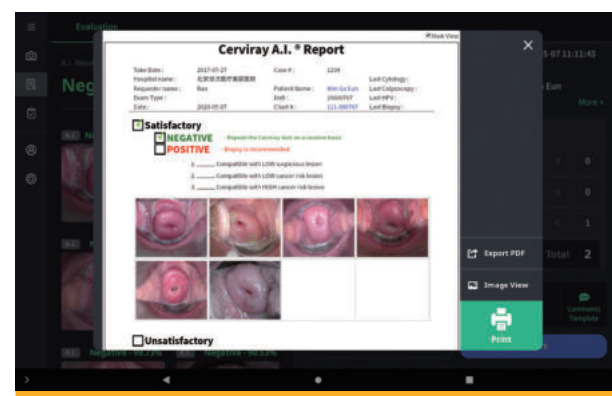


2. Seleccionar lectura remota

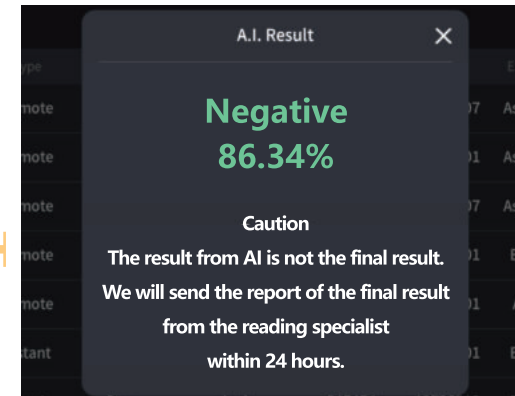


3. Enviar la información y las imágenes del cuello uterino de la paciente (solicitar lectura)

**Consulta nacional o remota intercontinental**



5. Modificar el informe final



4. Mostrar los resultados de la primera lectura mediante IA

**Director del grupo de médicos encargados de la lectura**

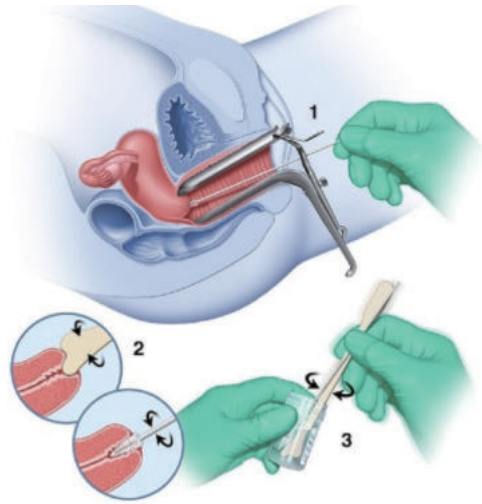


**Song Jae-yun**  
(Profesor del Corea University Anam Hospital)

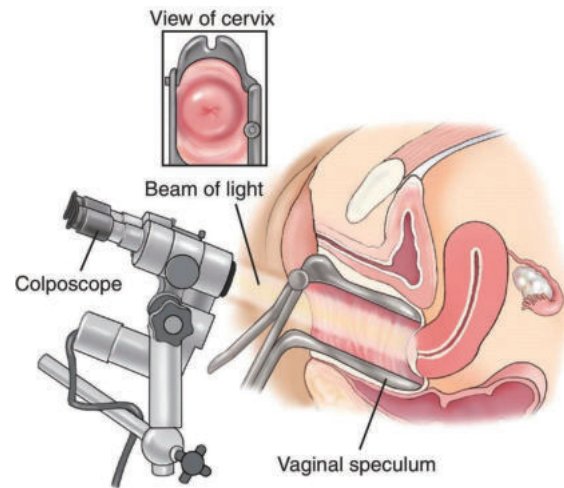
- Oncólogo ginecólogo de cáncer ginecológico
- Experto en diagnóstico mediante colposcopia uterina
- Profesor adjunto de Obstetricia y Ginecología del Corea University Anam Hospital
- Miembro de pleno derecho de la Korean Society of Obstetrics and Gynecology
- Miembro de pleno derecho de la Korean Women's Cancer Society
- Miembro de pleno derecho de la Korean Society of Obstetrics and Gynecology and Endoscopy
- Miembro de pleno derecho de la Korean Cancer Society
- Miembro de capacitación de la Corea Society for Oncology and Cancer
- Miembro del Comité de Prevención de la Corea Society for Gynecological Cancer
- Miembro académico de la Korean Society of Obstetrics and Gynecology
- Miembro permanente de la Corea Society for Laser Medicine Laser Society

# Beneficios clínicos

Más rápido, preciso, portable y facil



## Citología



## Colposcopia mediante IVAA

### No maligno

Network-like (NV-1)	Red dotted (NV-2)	Red spotted (NV-3)	Branch-like (NV-4)	Linear (NV-5)	Loop-like (NV-6)

### Maligno

Glomeruloid hairpin-like (AV-1)	Corkscrew-like (AV-2)	Mosaic (AV-3)	Tendrill-like (AV-4)	Waste-thread-like (AV-5)	Willow-branch-like (AV-6)	Root-like (AV-7)

Según la nomenclatura de la Federación Internacional de Colposcopia y Patología Cervical (International Federation of Cervical Pathology and Colposcopy, IFCPC)

## Situación actual

### Citología

De 7 a 30 días

Lectura después de la entrega de la muestra

Altos costos de infraestructura (laboratorio)

55% de tasa de falsos negativos

## Situación futura

### Cerviray AI

Un día

Lectura remota en línea

Sin infraestructura (inspección visual)

90% de precisión ↑





# Beneficios clínicos

Gracias a la solución de Cerviray AI para, todos los profesionales sanitarios pueden lograr una detección temprana y superar la barrera de la capacitación y el costo.

## Importancia de la IVAA y la solución de Cerviray AI para solucionar el problema

Test	método	Remark	problema y la solución de AIDOT
Prueba de ADN para el HPV	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recolección de células del cuello uterino con una herramienta para tomar una muestra</li> <li>Almacenamiento y envío de muestras al laboratorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proceso de recolección sencillo</li> <li>Envío de la muestra al laboratorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de recursos de laboratorio especializados</li> <li>Alto costo de recursos de laboratorio</li> <li>Alto precio del diagnóstico</li> <li>Dificultad en la logística de las muestras</li> </ul>
<p><b>IVAA</b> (Inspección visual con ácido acético, colposcopia)</p>	<p>Observación visual después de la aplicación de ácido acético al 3% ~ 5%</p> <p>Detección de la lesión de displasia y cáncer según la morfología</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Método de inspección sencillo</b></li> <li>fácil</li> <li>Resultados inmediatos</li> <li>Sin necesidad de infraestructura</li> <li>Precisión comprobada</li> <li>Capacidad de reducción del costo y de las pruebas de patología innecesarias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de capacitación a largo plazo</li> <li>→ <b>Menos de 1 min para la detección por IA</b></li> <li>→ <b>Lectura remota hecha por un médico</b></li> <li>Alto precio de los equipos (colposcopio)</li> <li>→ <b>IA incorporada en el colposcopio superportátil (máx. 1/10 menos de precio)</b></li> <li>Incomodidad de las mujeres en la prueba</li> <li>→ <b>Lectura remota hecha por un médico</b></li> </ul>
Citología (Papanicolaou, citología en base líquida)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recolección de células del cuello uterino con una herramienta para tomar una muestra</li> <li>Recurso especializado para patología suficiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso amplio en países con buenas condiciones de atención médica</li> <li>Método de prueba muy conocido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tasa alta de falsos negativos (hasta un 50%)</li> <li>Necesita instalaciones de laboratorio</li> <li>Alto costo de laboratorio</li> <li>Alto costo de inspección</li> <li>Dificultad en la entrega de la muestra</li> </ul>

(Fuente: Cervical cancer screening and management of cervical pre-cancers, OMS, 2017)

## Beneficios clínicos

### Eficacia clínica de la inspección visual con ácido acético

La IVAA y la inspección visual con solución yodoyodurada de Lugol (IVSL) son adecuadas para realizar pruebas de detección del cáncer de cuello uterino. Gracias a la tecnología innovadora, se puede utilizar un teléfono inteligente para tomar una imagen del cuello uterino al estilo de una IVAA de manera continua.

Gallay C, Girardet A, Viviano M, et al. Cervical cancer screening in low-resource settings: a smartphone image application as an alternative to colposcopy. *Int J Womens Health*. 2017;9:455-461. Publicado el 22 de junio de 2017, identificación de material digital (Digital Object Identifier, DOI):10.2147/IJWH.S136351

La IVAA se puede utilizar sola o en combinación con una prueba celular para realizar pruebas de detección del cáncer de cuello uterino y, además, puede sustituir a una cistoscopia si el entorno médico es deficiente.

DOI: 10.1200/JGO.17.00127 *Journal of Global Oncology*. Publicado en línea el 28 de febrero de 2018

La precisión de la IVAA es similar a la de la prueba celular y puede sustituir a la cistoscopia.

Omole-Ohonsi A, Aiyedun T A, Umoru J U. Diagnostic accuracy of VIA compared to Pap smear cytology in detecting premalignant lesions of the cervix. *Afr J Med Health Sci* 2013;12:25-30

La IVAA es más sensible que la cistoscopia, y las pruebas celulares tienen una mayor especificidad que la IVAA. Por lo tanto, la IVAA y la cistoscopia son útiles para usos complementarios.

Basu, et al.(2003). Visual inspection with acetic acid and cytology in the early detection of cervical neoplasia in Kolkata, India. *International journal of gynecological cancer* : Revista oficial de la International Gynecological Cancer Society. 13. 626-32. 10.1046/j.1525-1438.2003.13394.x.

## Tabla de comparación

Aspecto					
Nombre	Cerviray	Mobile ODT_EVA	Kejian-AD	MedGyn	Leisegang Optik 2
País	Corea	Israel	China	U.S.	Alemania
Tipo	Portátil / óptica / Digital	Portátil / Digital	Portátil / Digital	Tipo de carro / Digital	Tipo de carro / óptica / Digital
Atención	Auto / Manual	Manual	Manual	Manual	Manual
Ampliación óptica	3X ~ 5X Optical	4X optical	X12 zoom digital	X36zoom digital	3.75x, 7.5x, 15x
Fuente de energía	Batería	Batería	Batería	Batería	Cable
Fuente de luz	LED (función anti-deslumbrante)	LED	LED	LED	LED
Filtro verde	Si	Si	Si	Si	Si
IA	Si	No	No	No	No
Diagnóstico remoto	Si	No	No	No	No





# Referencias

---

- 1 SOGC/ SCC Clinical Practice Guideline : Colposcopic Management of Abnormal Cervical Cancer Screening and Histology  
<http://ifcpc.org/newWP/wp-content/uploads/2017/10/Colposcopy-Guidelines-FINAL-2012-02-19.pdf>
- 2 APA Waxman, et al. MD12 ASCCP Colposcopy Standards: How Do We Perform Colposcopy? Implications for Establishing Standards, Journal of Lower Genital Tract Disease: October 2017 - Volume 21 - Issue 4 - p 235-241  
[https://journals.lww.com/jlgttd/FullText/2017/10000/ASCCP\\_Colposcopy\\_Standards\\_\\_How\\_Do\\_We\\_Perform.5.aspx](https://journals.lww.com/jlgttd/FullText/2017/10000/ASCCP_Colposcopy_Standards__How_Do_We_Perform.5.aspx)
- 3 Diagnosis of cervical precancer: Use of colposcopy  
<https://obgynkey.com/diagnosis-of-cervical-precancer-use-of-colposcopy/>
- 4 Gallay C, Girardet A, Viviano M, et al. Cervical cancer screening in lowresource settings: a smartphone image application as an alternative to colposcopy. Int J Womens Health. 2017;9:455-461. Published 2017 Jun 22. doi:10.2147/IJWH.S136351
- 5 Waxman AG, Buenconsejo-Lum LE, Cremer M, et al. Cervical Cancer Screening in the United States-Affiliated Pacific Islands: Options and Opportunities. J Low Genit Tract Dis. 2016;20(1):97-104. doi:10.1097
- 6 Sriplung H, et al. Success of a cervical cancer screening program: trends in incidence in songkhla, southern Thailand, 1989-2010, and prediction of future incidences to 2030. Asian Pac J Cancer Prev. 2014;15(22):10003-8. PubMed PMID: 25520060.
- 7 Diagnostic accuracy of VIA compared to Pap smear cytology in detecting premalignant lesions of the cervix  
Omole-Ohonsi A, Aiyedun T A, Umoru J U Year : 2013 | Volume: 12 | Issue Number: 1 | Page: 25-30
- 8 Mabeya H, Khozaim K, Liu T, et al. Comparison of conventional cervical cytology versus visual inspection with acetic acid among human immunodeficiency virus-infected women in Western Kenya. J Low Genit Tract Dis. 2012;16(2):92-97. doi:10.1097/LGT.0b013e3182320f0c
- 9 Walmer DK, Merisier D, Littman E, Rodriguez G, Venero N, Henderson M, Katz D, Edwards R. Portable colposcopy in low-resource settings. J Acquir Immune Defic Syndr. 2004 Oct;37 Suppl 3:S167-70. PubMed PMID: 16419267.
- 10 Jeanne S. Mandelblatt, et al. Costs and Benefits of Different Strategies to Screen for Cervical Cancer in Less-Developed Countries, JNCI: Journal of the National Cancer Institute, Volume 94, Issue 19, 2 October 2002, Pages 1469–1483, <https://doi.org/10.1093/jnci/94.19.1469>
- 11 Basu PS, et al. Visual inspection with acetic acid and cytology in the early detection of cervical neoplasia in Kolkata, India. Int J Gynecol Cancer. 2003 Sep-Oct;13(5):626-32. PubMed PMID: 14675346.
- 12 Shastri SS, Dinshaw K, Amin G, et al. Concurrent evaluation of visual, cytological and HPV testing as screening methods for the early detection of cervical neoplasia in Mumbai, India. Bull World Health Organ. 2005;83(3):186-194.
- 13 Egede J, Ajah L, Ibekwe P, Agwu U, Nwizu E, Iyare F. Comparison of the Accuracy of Papanicolaou Test Cytology, Visual Inspection With Acetic Acid, and Visual Inspection With Lugol Iodine in Screening for Cervical Neoplasia in Southeast Nigeria. J Glob Oncol. 2018 Sep;4:1-9. doi: 10.1200/JGO.17.00127. PubMed PMID: 30241249; PubMed Central PMCID: PMC6223424.

○ **La Cerviray AI se utiliza a nivel mundial para prevenir el cáncer de cuello uterino**



Contact us  
**AIDOT**

[marketing@aidot.ai](mailto:marketing@aidot.ai) | [www.aidot.ai](http://www.aidot.ai)