

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS
CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA**



Evaluación Descriptiva de la Oferta Académica y Egreso en Carreras del Área de Salud: Una Aproximación desde Data Analytics

Carlos Federico Rodriguez Fernández

27 de junio del 2025

ÍNDICE

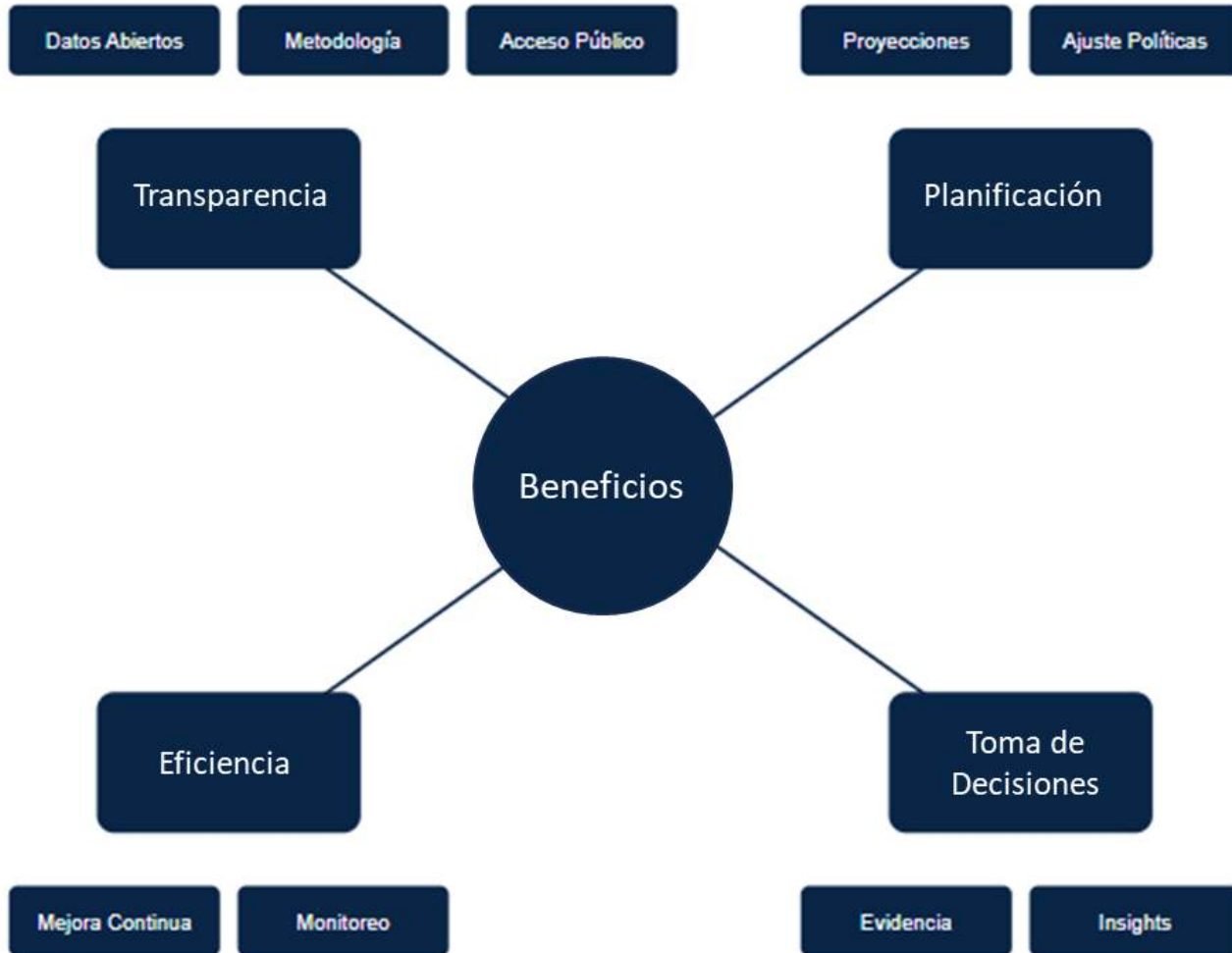
- DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA
- JUSTIFICACIÓN
- OBJETIVOS
- METODOLOGÍA
- RESULTADOS
- CONCLUSION

Planteamiento del problema

¿Cómo podemos tomar decisiones estratégicas sobre el futuro de la formación paraguaya en salud cuando la historia que cuentan los datos permanece silenciada?



Justificación



Transformación Digital Educativa

El proyecto representa una evolución en el análisis educativo del Paraguay, pasando de métodos tradicionales a un enfoque basado en datos y analítica avanzada.

Integración Holística

La combinación de análisis de oferta académica y egreso permite una comprensión completa del sistema educativo, identificando brechas y oportunidades de mejora.

Transparencia y Replicabilidad

El uso de datos abiertos garantiza la transparencia del estudio y establece un precedente metodológico para futuras investigaciones en el sector educativo.

Impacto en Políticas Públicas

La implementación de este modelo analítico proporciona herramientas concretas para la toma de decisiones informadas en política educativa asociadas a Medicina.

Objetivos

Analizar descriptivamente la oferta académica y egreso en carreras de Medicina del Paraguay mediante técnicas de Data Analytics aplicadas a datos abiertos del sistema de educación superior.

- Diseñar e implementar un pipeline de procesamiento y limpieza de datos
- Aplicar métodos estadísticos y técnicas de análisis descriptivo para caracterizar los patrones actuales en la oferta académica y las tasas de egreso de las carreras del área de Salud.
- Desarrollar gráficos y visualizaciones interactivas que integren los resultados obtenidos durante el análisis descriptivo

Metodología

Registro Nacional de
Carreras

Registro Nacional de
Títulos



Metodología



Descarga y Preparación de los Datos



Filtrado de Datos del Área de Salud



Agrupamiento de Carreras por Temática



Completado del Campo Sexo



Incorporación de Campo Tipo de Gestión



Limpieza de Formatos



Creación de Tablas Dinámicas y Gráficos



Desarrollo de Dashboard Interactivo

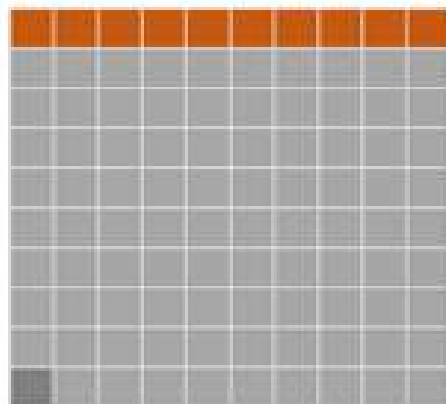
Número de ofertas de títulos de carreras por tipo institución y nivel de titulación.

Tipo Institución/Nivel de Titulación	Oferta Académica Salud
Instituto de Formación Docente	46
Educación de Pre-Grado - Educación Técnica Superior (Formación inicial)	6
NO DEFINIDO	40
Instituto Superior	682
Educación de Grado	74
Educación de Posgrado (Especialización)	18
Educación de Posgrado (Maestría)	7
Educación de Pre-Grado	3
Educación de Pre-grado - Educación Técnica Superior (Capacitaciones)	1
Educación de Pre-Grado - Educación Técnica Superior (Formación inicial)	579
Instituto Técnico Superior	1737
Educación de Posgrado (Especialización)	2
Educación de Pre-Grado	8
Educación de Pre-grado - Educación Técnica Superior (Capacitaciones)	5
Educación de Pre-Grado - Educación Técnica Superior (Formación inicial)	1715
NO DEFINIDO	7
Universidad	2067
Educación de Grado	848
Educación de Posgrado (Doctorado)	23
Educación de Posgrado (Especialización)	418
Educación de Posgrado (Maestría)	78
Educación de Pre-Grado	3
Educación de Pre-grado - Educación Técnica Superior (Capacitaciones)	1
Educación de Pre-Grado - Educación Técnica Superior (Formación inicial)	696
Total General	4532

Número de ofertas de títulos de carreras por tipo de gestión y nivel de titulación.

Tipo de Gestión/Tipo Institución	Oferta Académica Salud
Oficial	375
Instituto de Formación Docente	40
Instituto Técnico Superior	2
Universidad	333
Privado	4106
Instituto de Formación Docente	6
Instituto Superior	682
Instituto Técnico Superior	1684
Universidad	1734
Privado Subvencionado	51
Instituto Técnico Superior	51
Total General	4532

Predominio de la Educación Privada en la Formación Profesional
Solo el 10% de egresados proviene de instituciones públicas



Tipo Gestion	Nro.Titulos
Oficial	12263
Privado	114412
Privado-Clausurado	1553
Total General	128228

Número de ofertas de títulos de carreras por tipo de institución

Tipo Institución	Nro. Instituciones
Instituto de Formación Docente	2
Instituto Superior	9
Instituto Técnico Superior	63
Universidad	48
Total General	122

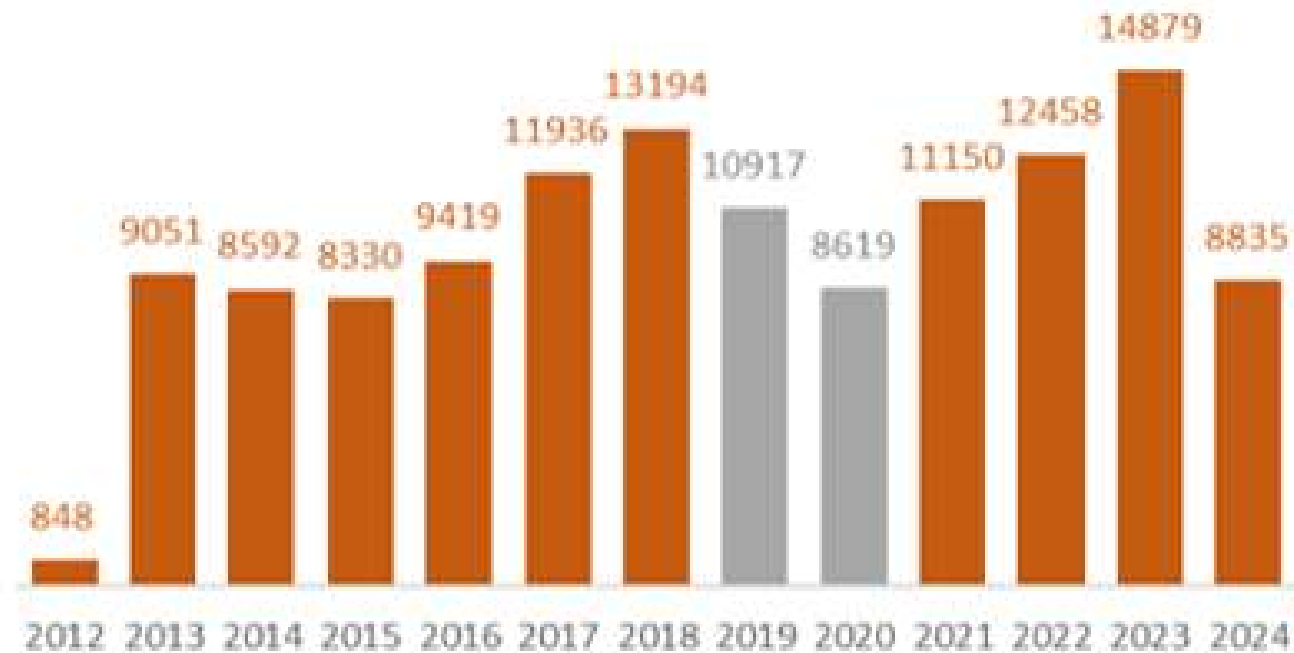
Top 20 de Instituciones según Número de ofertas de títulos

Nombre de la Institución	Nro. Ofertas
INSTITUTO SUPERIOR EN CIENCIAS DE LA SALUD JUAN PABLO II	395
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL SUR	356
UNIVERSIDAD PRIVADA DEL GUAIRA	266
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN	197
UNIVERSIDAD CATÓLICA NUESTRA SEÑORA DE LA ASUNCIÓN	183
INSTITUTO SUPERIOR PROFESIONAL AVANZADO	136
INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR SAN IGNACIO DE LOYOLA	134
UNIVERSIDAD LA PAZ	134
INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR ACADEMO	133
UNIVERSIDAD ADVENTISTA DEL PARAGUAY	114
INSTITUTO SUPERIOR SAN PATRICIO DE IRLANDA DEL NORTE	92
INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR PROFESIONAL DE EDUCACIÓN	91
INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR MARÍA AUXILIADORA	79
INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR DEL SABER	76
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA Y ARTÍSTICA DEL PARAGUAY	75
INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR JESÚS DE NAZARET	66
INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR GAMMA	59
CENTRO EDUCATIVO SUPERIOR EN SALUD	56
INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA	56
INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR SAN ROQUE GONZÁLEZ DE SANTA CRUZ	54

Número de ofertas de títulos de carreras por Departamento y Campo Detallado

DEPARTAMENTO/ CAMPO DETALLADO	Asistencia a la infancia y servicios para jóvenes	Enfermería y partería	Farmacia	Medicina	Medicina y terapia tradicional y complementaria	Odontología	Tecnología de diagnóstico y tratamiento médico	Terapia y rehabilitación	Trabajo social y orientación	Total/ Departamento
Alto Paraná	*	60	40	124	*	39	71	75	*	409
Amambay	*	11	3	24	*	8	8	3	*	57
Boqueron	*	115	1	1	*	*	1	1	*	119
Caaguazú	*	43	32	91	1	18	51	60	*	296
Caazapá	*	12	36	11	*	*	38	5	1	103
Canindeyú	*	29	7	12	*	6	5	3	*	62
Capital	2	116	213	272	2	156	70	111	5	947
Central	1	140	192	317	*	17	85	104	12	868
Concepción	*	26	16	35	*	7	8	10	4	106
Cordillera	*	45	31	50	*	4	20	14	1	165
Guairá	*	12	18	112	1	14	13	6	*	176
Itapúa	1	88	115	68	*	10	56	26	5	369
Misiones	*	15	42	27	*	*	13	7	5	109
Ñeembucú	*	7	10	5	*	7	1	11	1	42
Paraguarí	*	98	71	27	*	40	58	70	2	366
Presidente Hayes	*	5	1	3	*	*	1	1	*	11
San Pedro	*	102	69	60	*	6	72	17	1	327
Total General	4	924	897	1239	4	332	571	524	37	4532

Comportamiento ascendente de titulados (2012-2024) con caída durante pandemia



Número de títulos por Tipo de Institución y Sexo.

Clara Supremacía Femenina en Carreras de Salud

3 de cada 4 egresados son mujeres, manteniendo una tendencia histórica de dominancia en el sector



Tipo Institucion/Sexo	Nro. Titulos
INSTITUTO DE FORMACIÓN DOCENTE	657
HOMBRE	104
MUJER	553
INSTITUTO SUPERIOR	25601
HOMBRE	5892
MUJER	19709
INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR	7161
HOMBRE	1574
MUJER	5587
UNIVERSIDAD	94809
HOMBRE	23607
MUJER	71202
Total General	128228

Número de títulos por Grupo de Carrera.

Enfermería lidera con más del 35% del total de graduados del sector sanitario



Carrera	Nro. Titulo
ENFERMERIA	46269
MEDICINA	20393
FARMACIA	8169
PSICOLOGIA	7382
RADIOLOGIA	7033
ODONTOLOGIA	4727
NUTRICION	3900
KINESIOLOGIA Y FISIOTERAPIA	2884
FISIOTERAPIA Y KINESIOLOGIA	2610
QUIMICA Y FARMACIA	2094
SALUD PUBLICA	1797
MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA	1624
PSICOLOGIA CLINICA	1615
OBSTETRICIA	1589
MEDICINA Y CIRUGIA	1410
RADIOLOGIA Y BIOIMAGENES	1184
FONOAUDIOLOGIA	762
MEDICINA INTERNA	758
PEDIATRIA	570
NUTRICION HUMANA	486

Dashboard Interactivo



Área de Salud
Dashboard Académico

Dashboard Académico del Área de Salud



128.228

Total de Títulos

97.051

Mujeres

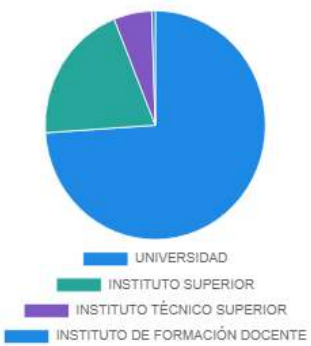
31.177

Hombres

264

Carreras Únicas

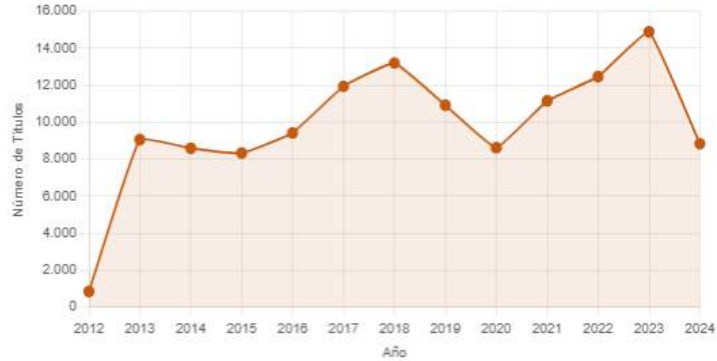
Distribución por Tipo de Institución



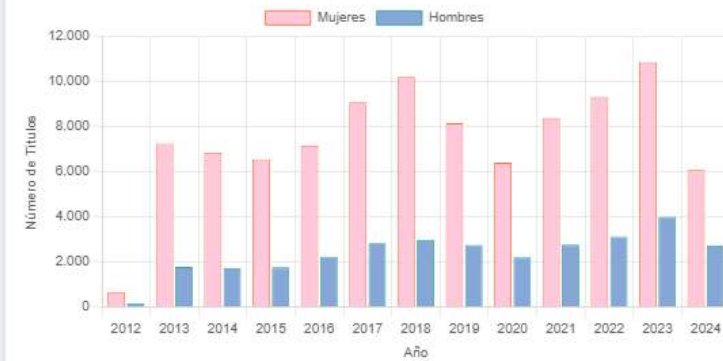
Distribución por Género



Evolución de Títulos por Año



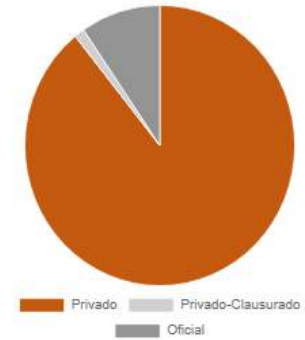
Distribución por Género y Año



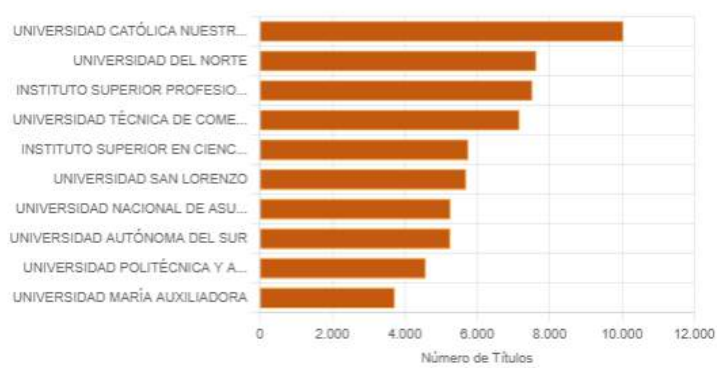
Top 10 Carreras



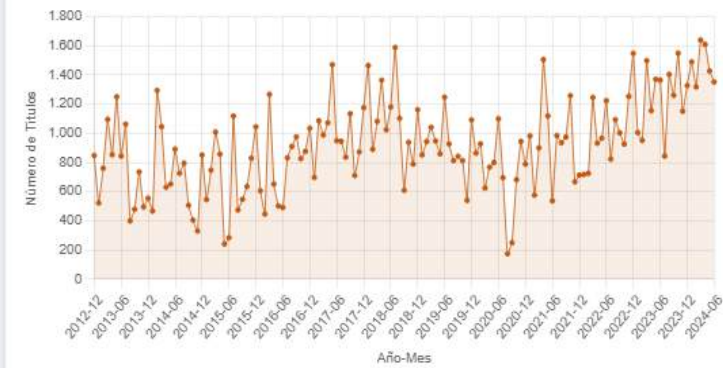
Distribución por Tipo de Gestión



Top 10 Instituciones



Tendencia Mensual de Títulos



- Inicio
- Filtros
 - Año
 - Desde
 - Hasta
 - Tipo Institución
 - Todos los tipos
 - Carrera
 - Todas las carreras
 - Tipo de Gestión
 - Todos los tipos
 - Género
 - Todos
- Aplicar Filtros
- Reporte
- Análisis
- Configuración

Conclusion

Desafíos técnicos superados:

Pipeline implementado corrigió inconsistencias críticas en registros institucionales

Reducción de 140 a 122 instituciones tras estandarización de datos

Ausencia de nomenclatura unificada entre repositorios exigió procesamiento especializado

Características estructurales del sistema:

90% de oferta académica y títulos concentrados en instituciones privadas

Feminización pronunciada: 75.7% de títulos otorgados a mujeres

Concentración geográfica: 49.1% de programas en solo tres departamentos

Características de Ofertas y Egresos:

Universidades: 39.3% de instituciones pero 73.9% de títulos otorgados

Institutos técnicos: 51.6% de instituciones pero solo 5.6% de egresados

Caso crítico: Instituto Juan Pablo II con 395 programas pero solo 1,643 títulos

Distribución profesional:

Enfermería domina con 46,269 títulos (ratio 2.3 enfermeros por médico)

Alta producción en áreas técnicas como Farmacia y Radiología

Crecimiento general 2012-2024 con caída en 2020 (COVID) y pico en 2023

"En este mundo de constante evolución tecnológica, cada pregunta nos acerca más al ingenio que impulsa el progreso y la innovación.

¿Quién desea iniciar la sesión de preguntas?"