

DE LA HUERTA A LA CLÍNICA

Implementación de Federación GNU Health y adopción pedagógica para redes hospitalarias.



Presenta:
Bioingeniera & Magíster en Educación y Desarrollo Humano.



BIOMEDICT BODY



EL DIAGNÓSTICO: SISTEMAS FRAGMENTADOS Y RESISTENCIA COGNITIVA

**La transformación digital en salud
no falla por el código, falla por la
desconexión entre la máquina y
el humano.**

VITAL MONITOR

Percentage of system data
agreement between the system and the human

COGNITIVE
OVERLOAD

INTERFACE
MISMATCH

MENTAL MODEL
CONFLICT

SYSTEM OVERLOAD
EXCESSIVE DATA
INPUTS

NODE 01

SYSTEM OVERLOAD
EXCESSIVE DATA
INPUTS

CONNECTION LOST

CONNECTION LOST

DEPENDENCY ERROR

SIGNAL FRAGMENTATION

NODE 03

RESISTENCIA CLÍNICA:

Usuarios médicos que
rechazan interfaces ajenas
a su modelo mental (TAM).

INFRAESTRUCTURA INESTABLE:
Dependencias rotas y sistemas
operativos limitados (PureOS).

NODE 02

AISLAMIENTO DE DATOS (SILOS):

Sistemas transaccionales que no se
comunican, impidiendo trazabilidad.



EL MOTOR DUAL: BIOINGENIERÍA Y PEDAGOGÍA

Para lograr una verdadera transformación digital, no basta con instalar el software; hay que enseñar a curar con datos.

VITAL MONITOR

EL MOTOR TÉCNICO



Dominio de arquitectura de servidores (Linux Mint, Nginx, uWSGI, PostgreSQL) y resolución de conflictos de red (Thalamus).

EL MOTOR HUMANO



Diseño de estrategias de adopción (Sensemaking) para alinear la tecnología con la cultura organizacional y eliminar la resistencia médica.

**ECOSISTEMA
FUNCIONAL
Y ADOPTADO**



BIOMEDICIT BODY
SYSTEM STATUS: OPERATIONAL
DIAGNOSTIC REPORT: 404-HEALTH-NET
SCAN ID: 2024-XYZ

THE DEPENDENCY TO DEPLOYMENT PIPELINE

De la incompatibilidad al despliegue en producción.

VITAL MONITOR

```
ERROR: Python dependency  
missing.  
ImportError: Gtk.  
Gtk-WARNING **:  
cannot open display: :0.  
Connection refused.  
>
```

EL CAOS (PureOS)

Entorno inestable, incompatibilidad de dependencias en Python, errores de interfaz Gtk.

LA MIGRACIÓN (Linux Mint)

Transición a un entorno operativo sólido y compatible, plantando la semilla de la huerta.

LA ARQUITECTURA (Producción)

Despliegue de Nginx (Reverse Proxy) + uWSGI (WSGI Server) + PostgreSQL (RDBMS).



BIOMEDICIT BODY



SUPERANDO LA BARRERA DE LOS PERMISOS: SOCKETS & SUDO

La comunicación entre Nginx y uWSGI requiere precisión milimétrica en los permisos de los sockets UNIX.

VITAL MONITOR

chmod-socket=660

Resolución de Permission denied

Flujo ininterrumpido de datos
hacia la interfaz de usuario.



LA CONSTELACIÓN THALAMUS: ARQUITECTURA DE FEDERACIÓN

Alta disponibilidad, Big Data y autonomía local.

VITAL MONITOR

Comunicación Asíncrona:
Sincronización en segundo plano
sin depender de la red

Clínicas locales



Servidor de Mensajería:
Cerebro central (API RESTful)
para autenticación y enrutamiento.

Escalabilidad: Conexión de HIS,
laboratorios y apps móviles
sin afectar el rendimiento.

Clínicas locales



El obstáculo humano: Por qué la tecnología falla en la clínica

Si la tecnología no se alinea con los marcos tecnológicos y el modelo mental del médico, el sistema será abandonado.

VITAL MONITOR



Sistema IT Estándar

Sensemaking & Pedagogía

Flujo de Pensamiento Médico

- No imponemos el software; traducimos la herramienta a la rutina asistencial.
- Pasamos del papel a una interfaz que refleja el flujo cognitivo clínico.

VITAL MONITOR



The Hierarchy of Clinical Needs

De la infraestructura técnica a la apropiación clínica.

VITAL MONITOR





DIOMEICTT BODY

SECTION 1: BODY STATUS
SECTION 2: BODY STATUS
SECTION 3: BODY STATUS
SECTION 4: BODY STATUS
SECTION 5: BODY STATUS
SECTION 6: BODY STATUS
SECTION 7: BODY STATUS
SECTION 8: BODY STATUS
SECTION 9: BODY STATUS
SECTION 10: BODY STATUS
SECTION 11: BODY STATUS
SECTION 12: BODY STATUS
SECTION 13: BODY STATUS
SECTION 14: BODY STATUS
SECTION 15: BODY STATUS
SECTION 16: BODY STATUS
SECTION 17: BODY STATUS
SECTION 18: BODY STATUS
SECTION 19: BODY STATUS
SECTION 20: BODY STATUS
SECTION 21: BODY STATUS
SECTION 22: BODY STATUS
SECTION 23: BODY STATUS
SECTION 24: BODY STATUS
SECTION 25: BODY STATUS
SECTION 26: BODY STATUS
SECTION 27: BODY STATUS
SECTION 28: BODY STATUS
SECTION 29: BODY STATUS
SECTION 30: BODY STATUS
SECTION 31: BODY STATUS
SECTION 32: BODY STATUS
SECTION 33: BODY STATUS
SECTION 34: BODY STATUS
SECTION 35: BODY STATUS
SECTION 36: BODY STATUS
SECTION 37: BODY STATUS
SECTION 38: BODY STATUS
SECTION 39: BODY STATUS
SECTION 40: BODY STATUS
SECTION 41: BODY STATUS
SECTION 42: BODY STATUS
SECTION 43: BODY STATUS
SECTION 44: BODY STATUS
SECTION 45: BODY STATUS
SECTION 46: BODY STATUS
SECTION 47: BODY STATUS
SECTION 48: BODY STATUS
SECTION 49: BODY STATUS
SECTION 50: BODY STATUS
SECTION 51: BODY STATUS
SECTION 52: BODY STATUS
SECTION 53: BODY STATUS
SECTION 54: BODY STATUS
SECTION 55: BODY STATUS
SECTION 56: BODY STATUS
SECTION 57: BODY STATUS
SECTION 58: BODY STATUS
SECTION 59: BODY STATUS
SECTION 60: BODY STATUS
SECTION 61: BODY STATUS
SECTION 62: BODY STATUS
SECTION 63: BODY STATUS
SECTION 64: BODY STATUS
SECTION 65: BODY STATUS
SECTION 66: BODY STATUS
SECTION 67: BODY STATUS
SECTION 68: BODY STATUS
SECTION 69: BODY STATUS
SECTION 70: BODY STATUS
SECTION 71: BODY STATUS
SECTION 72: BODY STATUS
SECTION 73: BODY STATUS
SECTION 74: BODY STATUS
SECTION 75: BODY STATUS
SECTION 76: BODY STATUS
SECTION 77: BODY STATUS
SECTION 78: BODY STATUS
SECTION 79: BODY STATUS
SECTION 80: BODY STATUS
SECTION 81: BODY STATUS
SECTION 82: BODY STATUS
SECTION 83: BODY STATUS
SECTION 84: BODY STATUS
SECTION 85: BODY STATUS
SECTION 86: BODY STATUS
SECTION 87: BODY STATUS
SECTION 88: BODY STATUS
SECTION 89: BODY STATUS
SECTION 90: BODY STATUS
SECTION 91: BODY STATUS
SECTION 92: BODY STATUS
SECTION 93: BODY STATUS
SECTION 94: BODY STATUS
SECTION 95: BODY STATUS
SECTION 96: BODY STATUS
SECTION 97: BODY STATUS
SECTION 98: BODY STATUS
SECTION 99: BODY STATUS
SECTION 100: BODY STATUS

1000

2000

3000

4000

5000

6000

7000

8000

9000

10000

11000

12000

13000

14000

15000

16000

17000

18000

19000

20000

21000

22000

23000

24000

25000

26000

27000

28000

29000

30000

31000

32000

33000

34000

35000

36000

37000

38000

39000

40000

41000

42000

43000

44000

45000

46000

47000

48000

49000

50000

51000

52000

53000

54000

55000

56000

57000

58000

59000

60000

61000

62000

63000

64000

65000

66000

67000

68000

69000

70000

71000

72000

73000

74000

75000

76000

77000

78000

79000

80000

81000

82000

83000

84000

85000

86000

87000

88000

89000

90000

91000

92000

93000

94000

95000

96000

97000

98000

99000

100000

101000

102000

103000

104000

105000

106000

107000

108000

109000

110000

111000

112000

113000

114000

115000

116000

117000

118000

119000

120000

121000

122000

123000

124000

125000

126000

127000

128000

129000

130000

131000

132000

133000

134000

135000

136000

137000

138000

139000

140000

141000

142000

143000

144000

145000

146000

147000

148000

149000

150000

151000

152000

153000

154000

155000

156000

157000

158000

159000

160000

161000

162000

163000

164000

165000

166000

167000

168000

169000

170000

171000

172000

173000

174000

175000

176000

177000

178000

179000

180000

181000

182000

183000

184000

185000

186000

187000

188000

189000

190000

191000

192000

193000

194000

195000

196000

197000

198000

199000

200000

201000

202000

203000

204000

205000

206000

207000

208000

209000

210000

211000

212000

213000

214000

215000

216000

217000

218000

219000

220000

221000

222000

223000

224000

225000

226000

227000

228000

229000

230000

231000

232000

233000

234000

235000

236000

237000

238000

239000

240000

241000

242000

243000

244000

245000

246000

247000

248000

249000

250000

251000

252000

253000

254000

255000

256000

257000

258000

259000

260000

261000

262000

263000

264000

265000

266000

267000

268000

269000

270000

271000

272000

273000

274000

275000

276000

277000

278000

279000

280000

281000

282000

283000

284000

285000

286000

287000

288000

289000

290000

291000

292000

293000

294000

295000



The Implementation Matrix: El Valor Diferencial

	Implementación IT Estándar	Enfoque Bioingeniería & Educación
Foco Principal	Uptime del servidor (Hardware/Software)	Flujo de trabajo clínico y cuidado del paciente
Manejo del Usuario	Capacitación técnica genérica (manuales)	Talleres de Sensemaking y adopción cognitiva
Software	Caja Negra inamovible	Interfaz alineada al modelo mental médico
Resultado	Alta resistencia y potencial abandono	Adopción fluida, cero fricción, datos precisos



DIOREDICT 800Y

DIAGNOSTIC REPORT: 4D4-HEALTH-NET | SCAN ID: 2024-KYZ

El uso de Software Libre elimina costos de licencias privativas, permitiendo invertir el capital en despliegue experto y adopción humana garantizada.

Estructura de Inversión y Escalamiento Comercial

Implementación Base
\$6.000.000 - \$10.000.000 COP
Servidor Central + Motor de Federación

Expansión de Nodos
\$1.200.000 - \$2.000.000 COP / sede
Conexión e integración de clínicas adicionales

Empoderamiento Pedagógico
\$160.000 - \$280.000 COP / hora
Talleres de asimilación clínica (diferenciador clave)

Soporte Sostenido
\$800.000 - \$1.600.000 COP / mensual
Mantenimiento, actualizaciones y monitoreo



DIOIPEDICTT POOT

DIAGNOSTIC REPORT
PATIENT ID: 404-HEALTH-NET
SCAN ID: 2024-KYZ
SYSTEM STATUS: OPERATIONAL
DIAGNOSTIC REPORT: 404-HEALTH-NET
SCAN ID: 2024-KYZ
SYSTEM STATUS: OPERATIONAL

1000

2000

3000

4000

1000

1000

235

841

Sembrando el futuro de la salud pública

*“No basta con que el servidor funcione;
hay que enseñar a curar con datos.”*



Iniciemos la transformación de su red clínica hoy.

3910

1006917

10016477

NOBILITATE

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477

10016477