<!DOCTYPE html>

<html lang="es">

<head>

    <meta charset="UTF-8">

    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

    <title>Infografía: La Revolución de la IA en la Medicina</title>

    <script src="https://cdn.tailwindcss.com"></script>

    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/chart.js"></script>

    <link rel="preconnect" href="https://fonts.googleapis.com">

    <link rel="preconnect" href="https://fonts.gstatic.com" crossorigin>

    <link href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Inter:wght@400;700;900&display=swap" rel="stylesheet">

    <style>

        body {

            font-family: 'Inter', sans-serif;

        }

        .chart-container {

            position: relative;

            width: 100%;

            max-width: 500px;

            margin-left: auto;

            margin-right: auto;

            height: 300px;

            max-height: 350px;

        }

        @media (min-width: 768px) {

            .chart-container {

                height: 350px;

                max-height: 400px;

            }

        }

        .gradient-text {

            background: linear-gradient(to right, #0a9396, #94d2bd);

            -webkit-background-clip: text;

            -webkit-text-fill-color: transparent;

        }

    </style>

</head>

<body class="bg-gray-100 text-gray-800">

    <div class="container mx-auto p-4 md:p-8">

        <header class="text-center my-8 md:my-16">

            <h1 class="text-4xl md:text-6xl font-black uppercase tracking-tight"><span class="gradient-text">La Revolución Silenciosa</span></h1>

            <h2 class="text-2xl md:text-4xl font-bold text-[#005f73]">Cómo la IA está reinventando la Medicina</h2>

            <p class="mt-4 max-w-3xl mx-auto text-lg text-gray-600">La Inteligencia Artificial ha dejado de ser una promesa para convertirse en el estetoscopio del siglo XXI, potenciando el diagnóstico, personalizando tratamientos y optimizando la gestión sanitaria.</p>

        </header>

        <main class="space-y-12">

            <section id="applications" class="bg-white rounded-2xl shadow-lg p-6 md:p-8">

                <h3 class="text-3xl font-bold text-center mb-8 text-[#005f73]">El Nuevo Maletín Médico Digital</h3>

                <p class="text-center text-gray-600 mb-12 max-w-4xl mx-auto">La IA se manifiesta en herramientas concretas que ya están impactando diversas áreas de la medicina. Su capacidad para analizar grandes volúmenes de datos a una velocidad sobrehumana abre nuevas fronteras en la precisión y la eficiencia.</p>

                <div class="grid grid-cols-1 md:grid-cols-2 gap-8 md:gap-12 items-center">

                    <div class="order-2 md:order-1">

                        <h4 class="text-2xl font-bold mb-4 text-[#0a9396]">Diagnóstico por Imagen de Alta Precisión</h4>

                        <p class="text-gray-600 mb-4">Los algoritmos de IA analizan imágenes médicas para detectar patologías con una precisión que iguala o supera al ojo humano. Esto es vital para la detección temprana de enfermedades, mejorando drásticamente el pronóstico de los pacientes.</p>

                        <p class="text-gray-600">El gráfico muestra la distribución del impacto de la IA en las principales especialidades de diagnóstico por imagen, con la oncología a la cabeza gracias a la detección temprana de tumores en mamografías y TACs.</p>

                    </div>

                    <div class="order-1 md:order-2">

                        <div class="chart-container">

                            <canvas id="imagingChart"></canvas>

                        </div>

                    </div>

                    <div class="order-3">

                         <div class="chart-container">

                            <canvas id="drugDiscoveryChart"></canvas>

                        </div>

                    </div>

                    <div class="order-4">

                        <h4 class="text-2xl font-bold mb-4 text-[#0a9396]">Acelerando el Descubrimiento de Fármacos</h4>

                        <p class="text-gray-600 mb-4">El proceso para crear un nuevo medicamento es tradicionalmente largo y extremadamente costoso. La IA reduce drásticamente estos tiempos y costes al analizar bases de datos moleculares, predecir la eficacia de compuestos y reposicionar fármacos existentes.</p>

                        <p class="text-gray-600">La comparación es clara: la IA no solo ahorra miles de millones, sino que también acelera la llegada de tratamientos innovadores a los pacientes que los necesitan.</p>

                    </div>

                </div>

            </section>

            <section id="personalization" class="bg-[#005f73] text-white rounded-2xl shadow-lg p-6 md:p-8">

                <h3 class="text-3xl font-bold text-center mb-8">Hacia una Medicina Personalizada</h3>

                <p class="text-center text-gray-200 mb-12 max-w-4xl mx-auto">La era de los tratamientos genéricos está llegando a su fin. La IA permite diseñar terapias a medida para cada individuo, analizando su perfil genético, historial y estilo de vida para determinar el tratamiento más efectivo y con menos efectos secundarios.</p>

                <div class="flex flex-col items-center space-y-4">

                    <div class="w-full max-w-sm bg-[#0a9396] p-4 rounded-lg text-center shadow-md">

                        <div class="font-bold text-xl">1. Recopilación de Datos</div>

                        <div class="text-sm">Perfil genómico, historial clínico, datos de wearables</div>

                    </div>

                    <div class="text-4xl font-black text-[#94d2bd]">↓</div>

                    <div class="w-full max-w-sm bg-[#0a9396] p-4 rounded-lg text-center shadow-md">

                        <div class="font-bold text-xl">2. Análisis con IA</div>

                        <div class="text-sm">Identificación de patrones y biomarcadores</div>

                    </div>

                    <div class="text-4xl font-black text-[#94d2bd]">↓</div>

                     <div class="w-full max-w-sm bg-[#0a9396] p-4 rounded-lg text-center shadow-md">

                        <div class="font-bold text-xl">3. Predicción de Respuesta</div>

                        <div class="text-sm">Simulación de la eficacia de diferentes fármacos</div>

                    </div>

                    <div class="text-4xl font-black text-[#94d2bd]">↓</div>

                    <div class="w-full max-w-sm bg-[#ee9b00] p-4 rounded-lg text-center shadow-md">

                        <div class="font-bold text-xl text-black">4. Tratamiento de Precisión</div>

                        <div class="text-sm text-gray-800">Terapia y dosis optimizadas para el paciente</div>

                    </div>

                </div>

            </section>

            <section id="future" class="bg-white rounded-2xl shadow-lg p-6 md:p-8">

                <h3 class="text-3xl font-bold text-center mb-8 text-[#005f73]">Tendencias que Definen el Futuro</h3>

                 <p class="text-center text-gray-600 mb-12 max-w-4xl mx-auto">La innovación no se detiene. Varias tendencias emergentes prometen llevar las capacidades de la IA en medicina a un nivel completamente nuevo, desde la creación de réplicas virtuales de pacientes hasta el uso de modelos de lenguaje para asistir en la documentación clínica.</p>

                <div class="grid grid-cols-1 md:grid-cols-2 gap-8 md:gap-12 items-center">

                    <div>

                        <h4 class="text-2xl font-bold mb-4 text-[#0a9396]">Impacto vs. Madurez de las Nuevas Tecnologías</h4>

                        <p class="text-gray-600 mb-4">El gráfico de radar evalúa las tendencias clave en dos ejes: su nivel de madurez actual en el sector y su potencial de impacto a largo plazo. Tecnologías como los 'wearables' y el 'aprendizaje federado' ya muestran una alta madurez.</p>

                        <p class="text-gray-600">Por otro lado, los 'gemelos digitales', aunque menos maduros, presentan el mayor potencial para revolucionar la forma en que probamos y aplicamos tratamientos, al permitir simulaciones complejas en un entorno virtual seguro.</p>

                    </div>

                    <div>

                        <div class="chart-container">

                            <canvas id="futureTrendsChart"></canvas>

                        </div>

                    </div>

                </div>

            </section>

            <section id="ethics" class="bg-gray-800 text-white rounded-2xl shadow-lg p-6 md:p-8">

                 <h3 class="text-3xl font-bold text-center mb-8 text-[#94d2bd]">Desafíos Éticos: El Factor Humano</h3>

                 <p class="text-center text-gray-300 mb-12 max-w-4xl mx-auto">La poderosa capacidad de la IA conlleva una gran responsabilidad. Abordar los desafíos éticos es fundamental para garantizar una implementación justa, segura y que no deshumanice la relación crucial entre el médico y el paciente.</p>

                <div class="grid grid-cols-1 sm:grid-cols-2 lg:grid-cols-4 gap-6 text-center">

                    <div class="bg-gray-700 p-6 rounded-lg">

                        <div class="text-5xl mb-4 text-[#ee9b00]">⚖️</div>

                        <h4 class="text-xl font-bold mb-2">Sesgos y Equidad</h4>

                        <p class="text-gray-400 text-sm">Los algoritmos deben entrenarse con datos diversos para evitar perpetuar desigualdades en salud.</p>

                    </div>

                    <div class="bg-gray-700 p-6 rounded-lg">

                        <div class="text-5xl mb-4 text-[#ee9b00]">🛡️</div>

                        <h4 class="text-xl font-bold mb-2">Privacidad de Datos</h4>

                        <p class="text-gray-400 text-sm">La protección de la información sensible del paciente es una prioridad técnica y regulatoria absoluta.</p>

                    </div>

                    <div class="bg-gray-700 p-6 rounded-lg">

                        <div class="text-5xl mb-4 text-[#ee9b00]">👨‍⚖️</div>

                        <h4 class="text-xl font-bold mb-2">Responsabilidad</h4>

                        <p class="text-gray-400 text-sm">Definir quién es responsable ante un error de la IA es un desafío legal y ético clave.</p>

                    </div>

                    <div class="bg-gray-700 p-6 rounded-lg">

                        <div class="text-5xl mb-4 text-[#ee9b00]">🤝</div>

                        <h4 class="text-xl font-bold mb-2">Relación Médico-Paciente</h4>

                        <p class="text-gray-400 text-sm">La IA debe ser una herramienta que libere tiempo al médico para fortalecer el cuidado humano.</p>

                    </div>

                </div>

            </section>

        </main>

        <footer class="text-center mt-16 pb-8">

            <p class="text-gray-500">Infografía generada a partir del informe "La Inteligencia Artificial Revoluciona la Medicina".</p>

            <p class="text-gray-400 text-sm">Diseño y desarrollo por Canvas Infographics, 2025.</p>

        </footer>

    </div>

    <script>

        document.addEventListener('DOMContentLoaded', () => {

            const wrapLabel = (label) => {

                if (typeof label === 'string' && label.length > 16) {

                    const words = label.split(' ');

                    const lines = [];

                    let currentLine = '';

                    words.forEach(word => {

                        if ((currentLine + word).length > 16) {

                            lines.push(currentLine.trim());

                            currentLine = '';

                        }

                        currentLine += word + ' ';

                    });

                    lines.push(currentLine.trim());

                    return lines;

                }

                return label;

            };

            const tooltipTitleCallback = (tooltipItems) => {

                const item = tooltipItems[0];

                let label = item.chart.data.labels[item.dataIndex];

                if (Array.isArray(label)) {

                  return label.join(' ');

                } else {

                  return label;

                }

            };

            const chartOptionsTemplate = {

                responsive: true,

                maintainAspectRatio: false,

                plugins: {

                    legend: {

                        position: 'bottom',

                        labels: {

                            color: '#374151',

                            font: {

                                family: "'Inter', sans-serif"

                            }

                        }

                    },

                    tooltip: {

                        callbacks: {

                            title: tooltipTitleCallback

                        }

                    }

                },

                scales: {

                    y: {

                        ticks: { color: '#374151' },

                        grid: { color: '#e5e7eb' }

                    },

                    x: {

                        ticks: { color: '#374151' },

                        grid: { color: '#e5e7eb' }

                    }

                }

            };

            const palette = {

                primary: '#0a9396',

                secondary: '#94d2bd',

                accent: '#ee9b00',

                danger: '#ae2012',

                dark: '#005f73',

                highlight: '#ca6702'

            };

            const imagingCtx = document.getElementById('imagingChart');

            if (imagingCtx) {

                new Chart(imagingCtx, {

                    type: 'doughnut',

                    data: {

                        labels: ['Oncología', 'Oftalmología', 'Cardiología', 'Otros'],

                        datasets: [{

                            label: 'Impacto de la IA en Diagnóstico',

                            data: [45, 25, 20, 10],

                            backgroundColor: [palette.primary, palette.secondary, palette.dark, palette.accent],

                            borderColor: '#ffffff',

                            borderWidth: 4

                        }]

                    },

                    options: {

                        responsive: true,

                        maintainAspectRatio: false,

                        plugins: {

                            legend: {

                                position: 'right',

                                labels: {

                                    color: '#374151',

                                    font: { family: "'Inter', sans-serif" }

                                }

                            },

                            tooltip: { callbacks: { title: tooltipTitleCallback } }

                        }

                    }

                });

            }

            const drugDiscoveryCtx = document.getElementById('drugDiscoveryChart');

            if (drugDiscoveryCtx) {

                const labels = ['Descubrimiento Tradicional', 'Descubrimiento con IA'];

                new Chart(drugDiscoveryCtx, {

                    type: 'bar',

                    data: {

                        labels: labels.map(wrapLabel),

                        datasets: [

                            {

                                label: 'Tiempo (Años)',

                                data: [12, 4],

                                backgroundColor: palette.primary,

                                yAxisID: 'y'

                            },

                            {

                                label: 'Coste (Millones de $)',

                                data: [2600, 700],

                                backgroundColor: palette.accent,

                                yAxisID: 'y1'

                            }

                        ]

                    },

                    options: {

                        ...chartOptionsTemplate,

                        scales: {

                            y: {

                                type: 'linear',

                                display: true,

                                position: 'left',

                                title: { display: true, text: 'Años' },

                                grid: { drawOnChartArea: false }

                            },

                            y1: {

                                type: 'linear',

                                display: true,

                                position: 'right',

                                title: { display: true, text: 'Millones de $' }

                            },

                            x: {

                                ticks: { color: '#374151' },

                                grid: { color: '#e5e7eb' }

                            }

                        }

                    }

                });

            }

            const futureTrendsCtx = document.getElementById('futureTrendsChart');

            if(futureTrendsCtx) {

                 const labels = ['IA Generativa', 'Aprendizaje Federado', 'Gemelos Digitales', 'Wearables y Monitoreo Continuo'];

                 new Chart(futureTrendsCtx, {

                    type: 'radar',

                    data: {

                        labels: labels.map(wrapLabel),

                        datasets: [

                            {

                                label: 'Impacto Potencial',

                                data: [4, 5, 5, 4],

                                fill: true,

                                backgroundColor: 'rgba(10, 147, 150, 0.2)',

                                borderColor: palette.primary,

                                pointBackgroundColor: palette.primary,

                            },

                            {

                                label: 'Nivel de Madurez',

                                data: [3, 4, 2, 5],

                                fill: true,

                                backgroundColor: 'rgba(238, 155, 0, 0.2)',

                                borderColor: palette.accent,

                                pointBackgroundColor: palette.accent,

                            }

                        ]

                    },

                    options: {

                        ...chartOptionsTemplate,

                        plugins: {

                             legend: {

                                position: 'bottom',

                                labels: { color: '#374151', font: { family: "'Inter', sans-serif" } }

                            },

                            tooltip: { callbacks: { title: tooltipTitleCallback } }

                        },

                        scales: {

                            r: {

                                beginAtZero: true,

                                max: 5,

                                pointLabels: {

                                    font: { size: 12, family: "'Inter', sans-serif" },

                                    color: '#374151'

                                },

                                ticks: {

                                    backdropColor: 'transparent',

                                    color: '#6b7280'

                                },

                                grid: { color: '#e5e7eb' }

                            }

                        }

                    }

                 });

            }

        });

    </script>

</body>

</html>