# Estimación de Costos Azure - Bradescard México (Cuadritos Verdes)

### Flujos adicionales - Backend Only

**Fecha:** 24 de Septiembre, 2025

# **Estimación de Costos**

|  |  |
| --- | --- |
| **Componente** | **Costo (USD)** |
| Container Apps (Backend Only) | $495.00 |
| API Management | $250.00 |
| Networking | $765.00 |
| Seguridad | $584.50 |
| Storage | $1.00 |
| **Azure DevOps** | **$75.00** |
| **Costo mensual** | **$2,170.50** |
| **Cliente:** Bradescard México | México |
| **Proyecto:** flujos adicionales (Backend Only) | APIs Únicamente |

## Resumen Ejecutivo

### Arquitectura Propuesta - Backend Only

* **APIs .NET Core 8** en contenedores (backend únicamente)
* **Azure Container Apps** para orquestación de APIs
* **API Management** para gestión de APIs
* **Azure VNET** con ExpressRoute para conectividad segura
* **Seguridad empresarial** con Azure Firewall + WAF
* **Sin Frontend** - Solo servicios backend

### Volúmenes de Transacciones Estimados

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Módulo | Transacciones/Mes | Peticiones API/Módulo | Total Peticiones/Mes |
| Módulo 1 | 37,000 - 45,000 | 20 | 740,000 - 900,000 |
| Módulo 2 | 20,000 | 20 | 400,000 |
| Módulo 3 | 1,000 | 20 | 20,000 |
| Módulo 4 | 20,000 | 20 | 400,000 |
| **TOTAL** | **78,000 - 86,000** | **80** | **1,560,000 - 1,720,000** |

## Ambientes Propuestos

### Estrategia Recomendada: Resource Groups por Ambiente

* **DEV** - Desarrollo y pruebas iniciales
* **QA** - Testing y validaciones
* **CERT** - Certificación pre-productiva
* **PROD** - Producción con 200 tiendas

### **Costos con Reserved Instances (4 ambientes) - Backend Only**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Periodo** | **Estrategia** | **Mensual (USD)** | **Mensual (MXN)** | **Anual (USD)** | **Anual (MXN)** |
| Meses 1-12 | Configuración optimizada sin RIs | $2,170.50 | $39,069.00 | $26,046.00 | $468,828.00 |
| Mes 13+ | Compra de Reserved Instances (1 año) | $1,900.94 | $34,216.92 | $22,811.28 | $410,602.56 |

**Nota**: Las Reserved Instances se compran después del primer año de operación, basándose en patrones de uso real validados.

\*Tipo de cambio: 1 USD = 18 MXN (septiembre 2025)

## Resumen de Costos por Ambiente - Backend Only

### **Distribución de Gastos por Ambiente**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ambiente** | **Container Apps** | **API Management** | **Networking** | **Seguridad** | **Storage** | **Total (USD)** | **Total (MXN)** |
| DEV | $45.00 | $0.00 | $0.00 | $146.13 | $0.25 | $191.38 | $3,445.00 |
| QA | $45.00 | $0.00 | $0.00 | $146.13 | $0.25 | $191.38 | $3,445.00 |
| CERT | $45.00 | $0.00 | $0.00 | $146.13 | $0.25 | $191.38 | $3,445.00 |
| PROD | $360.00 | $250.00 | $765.00 | $146.11 | $0.50 | $1,521.61 | $27,389.00 |
| **TOTAL** | **$495.00** | **$250.00** | **$765.00** | **$584.50** | **$1.00** | **$2,095.50** | **$37,719.00** |

### **Notas sobre Distribución de Costos:**

#### **Recursos Compartidos (Asignados a PROD):**

* **API Management**: Servicio central que maneja todas las APIs backend
* **ExpressRoute/Networking**: Conectividad principal con on-premise
* **Parte de Seguridad**: Azure Firewall protege toda la VNET

#### **Recursos por Ambiente:**

* **Container Apps**: Solo APIs .NET Core por ambiente
* **Seguridad Distribuida**: Application Insights, Log Analytics, Key Vault por ambiente
* **Storage**: Logs y backups específicos por ambiente

### **Beneficios de esta Distribución Backend Only:**

1. **Control de Presupuesto**: Cada ambiente tiene su costo identificado
2. **Escalabilidad Independiente**: Ajustar recursos por ambiente según necesidad
3. **Justificación de Gastos**: Claridad para stakeholders por área
4. **Optimización Dirigida**: Identificar dónde enfocar ahorros
5. **Simplicidad Arquitectural**: Solo servicios backend necesarios

### **Estrategias de Optimización por Ambiente - Backend Only:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ambiente** | **Oportunidad de Ahorro** | **Estrategia Recomendada** |
| DEV | Auto-shutdown nocturno | Parar 16hrs/día = $76 USD/mes ahorro |
| QA | Schedule por sprints | Usar solo durante testing = $96 USD/mes ahorro |
| CERT | Uso bajo demanda | Encender solo para certificaciones = $115 USD/mes ahorro |
| PROD | Reserved Instances | RI después del año 1 = $271 USD/mes ahorro |

# **Estimación de Costos Backend Only**

|  |  |
| --- | --- |
| **Componente** | **Costo Optimizado (USD)** |
| Container Apps (Backend) | $495.00 |
| API Management | $250.00 |
| Networking | $765.00 |
| Seguridad | $584.50 |
| Storage | $1.00 |
| **TOTAL MESES 1-12** | **$2,095.50** |

## Detalle de Costos

### Container Apps (Solo APIs Backend)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Componente** | **Configuración** | **Ambiente** | **Costo Mensual (USD)** |
| APIs .NET Core (Backend Only) | 0.25 vCPU, 0.5GB RAM, 1-5 réplicas | DEV | $45.00 |
| APIs .NET Core (Backend Only) | 0.25 vCPU, 0.5GB RAM, 1-5 réplicas | QA | $45.00 |
| APIs .NET Core (Backend Only) | 0.25 vCPU, 0.5GB RAM, 1-5 réplicas | CERT | $45.00 |
| APIs .NET Core (Backend Only) | 0.5 vCPU, 1GB RAM, 1-5 réplicas | PROD | $360.00 |
| **Subtotal Container Apps Backend Only** | **4 Ambientes** | **TOTAL** | **$495.00** |

### API Management

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tier** | **Configuración** | **Llamadas Incluidas** | **Costo Mensual (USD)** |
| Standard Tier | Multi-región, SLA 99.9% | 1.6M llamadas/mes | $250.00 |
| **Subtotal API Management Backend** | **Tier Standard** | **1.6M llamadas** | **$250.00** |

### Networking y Conectividad

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Servicio** | **Configuración Optimizada** | **Costo Mensual (USD)** |
| ExpressRoute Standard | 100 Mbps (escalable a 200) | $520.00 |
| Azure VNET | Red virtual con subnets | $50.00 |
| VPN Gateway | Standard | $150.00 |
| Transferencia de datos | 500 GB/mes estimado | $45.00 |
| **Subtotal Networking Backend** | **Conectividad Híbrida** | **$765.00** |

### Seguridad y Monitoreo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Servicio** | **Configuración** | **Costo Mensual (USD)** |
| Azure Firewall | Standard | $395.00 |
| Web Application Firewall | Standard | $22.00 |
| Azure Key Vault | Operaciones estándar | $15.00 |
| Application Insights | 5 GB datos/mes | $115.00 |
| Log Analytics | 5 GB datos/mes | $12.50 |
| Azure Monitor | Alertas y métricas | $25.00 |
| **Subtotal Seguridad Backend** | **6 Servicios** | **$584.50** |

### Almacenamiento

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Servicio | Configuración | Costo Mensual (USD) |
| Azure Storage (Logs/Backups) | 5 GB Standard | $1.00 |
| **Subtotal Storage Backend** | **Standard Tier** | **$1.00** |

## ————————————————————————————————————-

## Azure DevOps - Gestión de Desarrollo y CI/CD (Backend Only)

### **Requerimientos del Equipo de Desarrollo - Backend Focus**

* **Equipo**: 3-4 desarrolladores backend + 1 lead/QA
* **Gestión**: Stories y Tasks simplificadas con Azure Boards
* **Código**: 1 repositorio Git para APIs .NET Core únicamente
* **CI/CD**: 1 pipeline automatizado hacia Container Registry y Container Apps
* **Seguimiento**: Sprint management simplificado

### **Costos Azure DevOps - Backend Only**

#### **Licencias de Usuario**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de Usuario** | **Cantidad** | **Costo por Usuario/Mes (USD)** | **Costo Total Mensual (USD)** |
| Basic | 3 usuarios | $6.00 | $18.00 |
| Basic + Test Plans | 1 usuario (Lead/QA) | $52.00 | $52.00 |
| **Subtotal Licencias** | **4 usuarios** | **Total** | **$70.00** |

#### **Build Pipelines (CI/CD) - Backend Only**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo** | **Cantidad** | **Especificación** | **Costo Mensual (USD)** |
| Microsoft-hosted (Linux) | 1 parallel job | Para .NET Core APIs (Incluido) | $0.00 |
| Self-hosted | 0 parallel jobs | No necesario para backend simple | $0.00 |
| **Subtotal Pipelines** | **1 Pipeline** | **Total** | **$0.00** |

#### **Azure Container Registry - Backend Only**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Servicio** | **Config.** | **Propósito** | **Costo Mensual (USD)** |
| Container Registry Basic | 10 GB storage | Solo Imágenes Docker APIs | $5.00 |
| Sin Geo-replication | Solo una región | Simplificado para desarrollo | $0.00 |
| **Subtotal Registry** | **Basic Tier** | **Total** | **$5.00** |

#### **Azure Boards y Repos (Incluido)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Servicio** | **Configuración** | **Costo** |
| Azure Boards | Unlimited work items | Incluido en licencias |
| Azure Repos | Unlimited private repos | Incluido en licencias |
| Azure Test Plans | Test case management | Incluido en Basic + Test Plans |

### **Resumen de Costos Azure DevOps - Backend Only**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Componente** | **Costo Mensual (USD)** | **Costo Mensual (MXN)** | **Costo Anual (USD)** | **Costo Anual (MXN)** |
| Licencias DevOps | $70.00 | $1,260.00 | $840.00 | $15,120.00 |
| Build Pipelines | $0.00 | $0.00 | $0.00 | $0.00 |
| Container Registry | $5.00 | $90.00 | $60.00 | $1,080.00 |
| **Total Azure DevOps** | **$75.00** | **$1,350.00** | **$900.00** | **$16,200.00** |

### **Resumen DevOps Backend Only**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Componente** | **Costo Mensual (USD)** | **Costo Mensual (MXN)** | **Costo Anual (USD)** | **Costo Anual (MXN)** |
| **Azure DevOps** | $75.00 | $1,350.00 | $900.00 | $16,200.00 |

## **Comparación: Propuesta Original vs Backend Only**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Componente** | **Original (USD)** | **Backend Only (USD)** | **Ahorro (USD)** | **% Ahorro** |
| Container Apps | $742.50 | $495.00 | $247.50 | 33.3% |
| API Management | $250.00 | $250.00 | $0.00 | 0% |
| Networking | $765.00 | $765.00 | $0.00 | 0% |
| Seguridad | $584.50 | $584.50 | $0.00 | 0% |
| Storage | $1.00 | $1.00 | $0.00 | 0% |
| Azure DevOps | $289.00 | $75.00 | $214.00 | 74.0% |
| **TOTAL MENSUAL** | **$2,632.00** | **$2,170.50** | **$461.50** | **17.5%** |
| **TOTAL ANUAL** | **$31,584.00** | **$26,046.00** | **$5,538.00** | **17.5%** |

### **Beneficios de la Versión Backend Only:**

1. **Ahorro Significativo**: $461.50 USD/mes ($5,538.00 USD/año)
2. **Menor Complejidad**: Solo gestionar servicios backend
3. **Deployment Simplificado**: Un solo pipeline de CI/CD
4. **Mantenimiento Reducido**: Menos componentes que monitorear
5. **Escalabilidad Focalizada**: Optimización específica para APIs

### **Consideraciones Importantes:**

* **Frontend Externo**: El cliente deberá implementar el frontend por separado
* **CORS Configuration**: APIs deben configurarse para permitir llamadas desde frontend externo
* **API Documentation**: Mayor importancia en documentación de APIs (Swagger/OpenAPI)
* **Security**: Configuración robusta de autenticación y autorización en APIs

### **Recomendaciones de Implementación:**

1. **Fase 1**: Implementar solo ambiente DEV + PROD
2. **Fase 2**: Agregar QA y CERT según necesidades
3. **Optimización**: Reserved Instances después de 6 meses de uso
4. **Monitoreo**: Implementar alertas proactivas para APIs