

Índice general

1. Introducción	7
1.1. Objetivo	7
1.2. Hipotesis	8
2. Marco teórico	11
2.1. Notaria	11
2.1.1. Historia de la Notaria	11
2.1.2. Notaria en el estado de Puebla en la actualidad	13
2.2. Firma	15
2.2.1. Historia de la firma	15
2.2.2. Historia de la firma digital	17
2.3. Facturación electrónica	18
2.3.1. Historia de la facturación electrónica en México	18
2.3.2. Firma digital	19
2.3.3. Esquema de facturación electrónica en México	19
2.4. Criptografía	21
2.4.1. RSA	21
2.4.2. SHA-256	24
2.4.3. Base 64	27
2.5. ECMAScript	29
2.5.1. JavaScript	29
2.5.2. Node.js	29
2.5.3. JSON	30
2.6. Herramientas y metodologías	30
2.6.1. Integración continua	30
2.6.2. Desarrollo basado en pruebas	31
2.6.3. Sistema de control de versiones	32
2.6.4. Heroku	32

2.6.5.	PostgreSQL	33
2.6.6.	Express.js	33
2.6.7.	Node Package Manager	33
2.6.8.	Gulp	34
2.6.9.	JavaScript Standard Style	34
2.6.10.	JSdoc	34
2.6.11.	Crypto	35
2.6.12.	Browserify	35
2.6.13.	FileSystem API	35
3.	Implementación del trabajo	37
3.1.	Firma y verificación	37
3.2.	Base de datos	41
3.3.	Rutas RESTful	42
3.4.	Firmado	43
3.5.	Verificado	44
3.6.	Crypto-browserify	44
3.7.	pg-execute-query	44
4.	Conclusiones	45
4.1.	Resultados	46
4.2.	Trabajo a futuro	46
A.	Inicialización	49