



Plan de Pruebas de Software

VEHICOLDA APP

Mobility for real services

Fecha: 09/07/2018

Tabla de contenido

Historial de Versiones	4
Información del Proyecto	4
Aprobaciones	4
Resumen Ejecutivo	5
Alcance de las Pruebas	5
Elementos de Pruebas	5
Cliente	5
Administrador	5
Nuevas Funcionalidades a Probar	6
Cliente	6
Administrador	6
Pruebas de Regresión	7
Funcionalidades a No Probar	7
Enfoque de Pruebas (Estrategia)	7
Pruebas Funcionales	7
Pruebas de Desempeño	7
Pruebas de Interfaces	7
Pruebas no Funcionales	8
Criterios de Aceptación o Rechazo	8
Criterios de Aceptación o Rechazo	8
Criterios de Suspensión	8
Criterios de Reanudación	9

Entregables	9
Recursos	9
Requerimientos de Entornos – Hardware	9
Requerimientos de Entornos – Software	10
Herramientas de Pruebas Requeridas	10
Personal	10
Entrenamiento	10
Planificación y Organización	10
Procedimientos para las Pruebas	10
Matriz de Responsabilidades	12
Cronograma	13
Premisas	14
Dependencias y Riesgos	14
Referencias	17
Glosario	17

Historial de Versiones

Fecha	Versión	Autor	Organización	Descripción
09/07/2018	0.01	Juan Camilo Sarmiento Reyes	Mobility for Real Services	Primera versión

Información del Proyecto

Empresa / Organización	Mobility for Real Services
Proyecto	Vehicolda App
Fecha de preparación	20/06/2018
Cliente	Alejandro Paolo Daza Corredor
Patrocinador principal	Vehicolda
Gerente / Líder de Proyecto	Javier Duvar Hospital Melo
Gerente / Líder de Pruebas de Software	Jorge Andrés Lucero Hernández

Aprobaciones

Nombre y Apellido	Cargo	Departamento u Organización	Fecha	Firma
Juan Camilo Sarmiento Reyes	Desarrollador		09/07/2018	Juan Camilo Sarmiento Reyes

Resumen Ejecutivo

Por medio de este documento se realiza una descripción de las pruebas que se realizarán en el software, el propósito es verificar la calidad del funcionamiento de la aplicación en desarrollo y garantizar la optimalidad.

Alcance de las Pruebas

Elementos de Pruebas

Cliente

- Módulo Persona
- Módulo Tarjetas
- Módulo Pedidos
- Módulo Vehículos
- Módulo de servicios

Administrador

- Módulo Persona
- Módulo Personas
- Módulo Tarjetas
- Módulo Pedidos
- Módulo Ganancias
- Módulo Empresa
- Módulo de Servicios

- Módulo de Seguros

Nuevas Funcionalidades a Probar

Cliente

- Inicio de sesión
- Registro de Nueva Cuenta de sesión
- Visualización y actualización de información de cuenta
- Solicitud, seguimiento y finalización de pedidos
- Visualización información de pedidos
- Visualización de Información de Vehículos
- Registro y edición de tarjetas
- Cerrar sesión

Administrador

- Inicio de sesión
- Registro, actualización y visualización de cuenta de perfil
- Registro y visualización de información de Usuarios
- Edición y visualización de datos de la empresa
- Seguimiento y control de estados de pedidos
- Visualización y filtro de información de pedidos
- Registro, edición y visualización de Información de Vehículos
- Registro, edición y visualización de cuentas bancarias
- Registro, edición y visualización de seguros
- Cerrar sesión

Pruebas de Regresión

- Verificación de Login
- Verificación de Registro
- Verificación de rol de usuario
- Verificación de registro de Seguros
- Verificación de registro de vehículos

Funcionalidades a No Probar

- Autenticación de Firebase: Las pruebas de funcionamiento de autenticación son responsabilidad del proveedor, nosotros realizamos las pruebas de integración.
- Servicio de conexión con base de datos a través de Firebase: Las pruebas de funcionamiento de autenticación son responsabilidad del proveedor, nosotros realizamos las pruebas de integración y que los datos enviados son correctos.
- Servicios de proveedores de apis: Las pruebas de funcionamiento de las apis son responsabilidad de cada uno de los proveedores, nosotros realizamos pruebas de integración y que los datos de solicitud correspondan con la documentación de la api.

Enfoque de Pruebas (Estrategia)

Pruebas Funcionales

- Funcionamiento del Login
- Funcionamiento del Registro
- Funciones de Pedido
- Funciones de pago con tarjeta de crédito
- Funcionamiento de Servicios.

Pruebas de Desempeño

- Tiempo promedio de inicio de la aplicación
- Tiempo promedio de autenticación
- Tiempo del envío y la respuesta a la solicitud CRUD.

Pruebas de Interfaces

- Relación entre perspectiva y pantalla.

- Funcionamiento del Nav Controller(ver Ionic Docs) en cada una de las sesiones y pestañas.
- Funcionamiento de los Nav Parameters en la asignación de objetos.
- Mensajes de la aplicación
- Notificaciones a usuario

Pruebas no Funcionales

- Pruebas de respuesta a ion-click.
- Pruebas de carga
- Pruebas de estrés
- Pruebas de configuración
- Pruebas de usabilidad
- Pruebas de seguridad
- Pruebas de mantenibilidad
- Vista en iOS y Android (deben corresponder a las especificaciones de UI de cada plataforma)

Criterios de Aceptación o Rechazo

Criterios de Aceptación o Rechazo

- El 100% de las pruebas unitarias realizadas con la librería Husky deben ser satisfactorias
- Completar el 100% de la pruebas de integración con los contenedores de docker
- Al menos el 90% de las pruebas de usuario deben ser exitosas

Criterios de Suspensión

- Casos en los que no se realiza la conexión a internet por motivos adversos.
- Casos en los que existe un registro inscrito y sea necesario la existencia de dicho registro.
- Casos en los que no halla por alguna razón no exista conexión con la base de datos.
- Casos en los que haya un problema de integridad de datos.
- Casos en los que no se pueden realizar las pruebas de integración porque fallaron las pruebas unitarias.
- Casos en que la UI no permita la ejecución de la prueba por razones de programación.
- Casos en los que por error del entorno no se logre la ejecución.

- Casos en los que por alguna razón haya problemas en el servicio de apis.

Criterios de Reanudación

- Restablecer la conexión con la base de datos.
- Cuando se ha solucionado el problema de integridad.
- Completar las pruebas unitarias exitosamente.
- Cuando se ha solucionado el problema UI.
- Cuando se ha solucionado el problema de implementación en el entorno.
- Restablecer el servicio de las apis.

Entregables

- Documento de plan de pruebas
- Documento de casos de pruebas
- Documento de especificación de diseño de casos
- Logs de errores
- Reportes de incidencias
- Reporte del resultado de las pruebas
- Reportes emitidos por herramientas de pruebas

Recursos

Requerimientos de Entornos – Hardware

- Conectividad con la red 3G/4G LTE o Wi-Fi
- Equipos de PC:
 - Escritorio o portátil
 - 8 GB RAM
 - Procesador de 8 núcleos con una velocidad de 3.4 Ghz
 - Windows 10 o posterior, Linux(debian) posteriores a la 3.0 , Mac OS X “el capitán” o posterior o Sistema operativo compatible con herramientas de desarrollo móvil como Angular 6.x y Nodejs
 - Tarjeta gráfica de 1 GB compatible con Direct 11X
 - Periféricos de entrada y salida de datos
- Características del dispositivo:
 - Celular o tablet con sistema operativo android 7.0 o posterior y/o móvil con iOS 9 o posterior.
 - 1 GB de Memoria de RAM.
 - Conectividad 3G/4G LTE o wi-fi

- Procesador de 4 núcleos con una frecuencia de 1.8 Ghz

Requerimientos de Entornos – Software

- Firefox o Chrome
- Instalación del entorno de nodejs
- Instalación del entorno Angular 6.x
- Instalación del entorno Ionic
- Instalación de Ionic Dev App

Herramientas de Pruebas Requeridas

- Husky
- Selenium
- Ionic unit test
- Firebase TestLab
- Pruebas de caja negra
- Jasmine
- Pruebas de integración

Personal

- Líder de Pruebas (Juan Camilo Sarmiento Reyes)
- Analista de Pruebas (Javier Melo, Jorge Hernandez, Edwin Garcia)
- Especialistas en Automatización de Pruebas (Lucía Moyano, Anderson Ramirez, Nicolas Meneses)

Entrenamiento

- Aprendizaje y uso de la librería husky.
- Aprendizaje, entendimiento y uso del gestor de Firebase.
- Aprendizaje y uso de Angular.
- Aprendizaje y uso Typescript básico y sus librerías.
- Uso de GitHub.
- Uso de pruebas unitarias con el framework Ionic
- Aprendizaje montaje de servidor de pruebas Ionic Dev App tanto en iOS como Android
- Aprendizaje montaje de .apk y .ipa en firebase Testlab.

Planificación y Organización

Procedimientos para las Pruebas

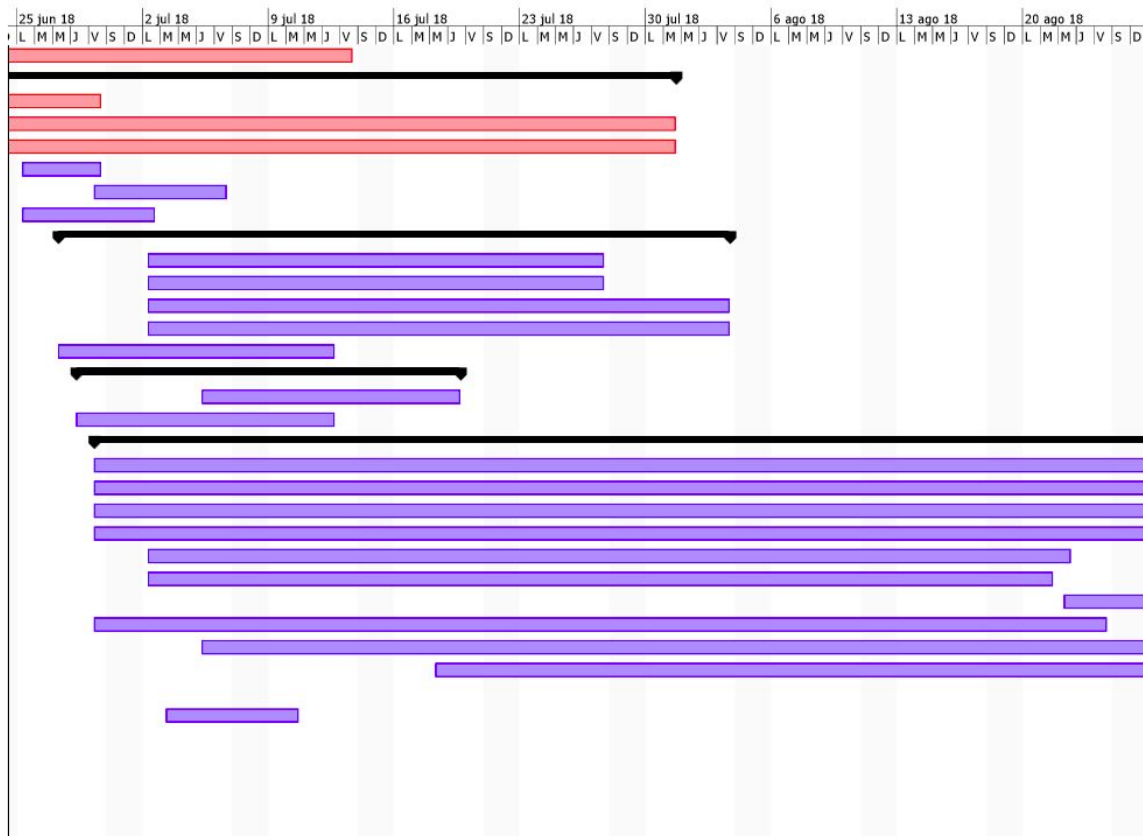
- Pruebas de Caja Negra: En cada módulo se probarán las respectivas funcionalidades pero en torno a la entrada y la salida de datos.
- Pruebas Unitarias: En cada módulo se probarán las respectivas funcionalidades y se examinarán los resultados para su retroalimentación.
- Pruebas de Integración: En cada módulo se prueba si la integración tiene atomicidad en cuanto a la información y en cuanto a las peticiones que se realizan.

Matriz de Responsabilidades

Actividad / Recurso	Javier Melo	Juan Sarmiento	Jorge Lucero	Anderson Ramirez	Lucía Moyano	Edwin Garcia	Nicolas Meneses
Revisión del estado actual del proceso de renta de la empresa.	R	I	I	I	I	I	I
Establecer requerimientos del proyecto.	A	R	A				
Generar esquema de trabajo.		A		R	C,I	I	
Definir tecnologías a implementar.	A		A		R	I	I
Determinar alcance del proyecto.	A	A	A	R	A	A,I	A,I
Estimación de tiempo de entrega.							R
Firma del contrato.	R	A,C	I	I	I	I	I
Definir cronograma específico.		A					R
Definición de modelo de datos.		A			R		
Definición de la arquitectura de la aplicación.					R		
Generación de componentes de usuarios.			R			R	
Generación de componentes de aseguradoras.		A			R	R	
Generación de componentes de vehículos.	R	A		R			
Generación de componentes de pedidos.	R	A		R			
Generación de componentes de pago.		A				R	R
Verificación de cumplimiento de requerimientos.		A		R	A	R	R
Realizar pruebas.		A				R	
Realizar manuales.		A					R
Despliegue en servidor en la nube.	A	C,I		R			
Capacitación al personal pertinente de la aplicación.		R					

Cronograma

		Nombre	Duración	Inicio	Terminado	Prioridad	18 Jun 18							
							V	S	D	L	M	J	V	S
1		Desarrollo Vehicolda	20 days?	18/06/18 08:00 AM	13/07/18 05:00 PM	500								
2		1. Análisis de Requerimien...	32 days?	18/06/18 08:00 AM	31/07/18 05:00 PM	500								
3		1.1 Análisis del Problema	10 days?	18/06/18 08:00 AM	29/06/18 05:00 PM	500								
4		1.2 Planteamiento de la Solu...	32 days?	18/06/18 08:00 AM	31/07/18 05:00 PM	500								
5		1.3 Análisis de Requerimientos	28 days?	22/06/18 08:00 AM	31/07/18 05:00 PM	500								
6		1.4 Planteamiento platform...	5 days?	25/06/18 08:00 AM	29/06/18 05:00 PM	500								
7		1.5 Creación de plan pruebas	6 days?	29/06/18 08:00 AM	6/07/18 05:00 PM	500								
8		1.6 Instalación de herramien...	6 days?	25/06/18 08:00 AM	2/07/18 05:00 PM	500								
9		2. Diseño de la UI	28 days?	27/06/18 08:00 AM	3/08/18 05:00 PM	500								
10		2.1 Diseño login principal UI	20 days?	2/07/18 08:00 AM	27/07/18 05:00 PM	500								
11		2.2 Diseño Registro UI	20 days?	2/07/18 08:00 AM	27/07/18 05:00 PM	500								
12		2.3 Diseño Tabs Controller C...	25 days?	2/07/18 08:00 AM	3/08/18 05:00 PM	500								
13		2.4 Diseño Tabs Controoler	25 days?	2/07/18 08:00 AM	3/08/18 05:00 PM	500								
14		2.5 Verificación de Entregables	12 days?	27/06/18 08:00 AM	12/07/18 05:00 PM	500								
15		3. Diseño de Alto Nivel	16 days?	28/06/18 08:00 AM	19/07/18 05:00 PM	500								
16		3.1 Diseño de la Arquitectura	11 days?	5/07/18 08:00 AM	19/07/18 05:00 PM	500								
17		3.2 Diseño de la base de datos	11 days?	28/06/18 08:00 AM	12/07/18 05:00 PM	500								
18		4. Implementación	86 days?	29/06/18 08:00 AM	26/10/18 05:00 PM	500								
19		4.1 Implementación de Servi...	86 days?	29/06/18 08:00 AM	26/10/18 05:00 PM	500								
20		4.2 Implementación CRUD U...	54 days?	29/06/18 08:00 AM	12/09/18 05:00 PM	500								
21		4.3 Implementación CRUD V...	57 days?	29/06/18 08:00 AM	17/09/18 05:00 PM	500								
22		4.4 Implementación CRUD T...	52 days?	29/06/18 08:00 AM	10/09/18 05:00 PM	500								
23		4.5 Implementación CRUD C...	38 days?	30/06/18 08:00 AM	22/08/18 05:00 PM	500								
24		4.6 Implementación CRUD U...	37 days?	2/07/18 08:00 AM	21/08/18 05:00 PM	500								
25		4.7 Implementación CRUD Pr...	10 days?	22/08/18 08:00 AM	4/09/18 05:00 PM	500								
26		4.8 Implementación CRUD G...	41 days?	29/06/18 08:00 AM	24/08/18 05:00 PM	500								
27		4.9 Implementación CRUD E...	50 days?	5/07/18 08:00 AM	12/09/18 05:00 PM	500								
28		4.10 Implementación CRUD ...	42 days?	18/07/18 08:00 AM	13/09/18 05:00 PM	500								
29		4.11 Implementación Entorn...	2 days?	17/10/18 08:00 AM	18/10/18 05:00 PM	500								
30		4.12 Implementación Sistem...	6 days?	3/07/18 08:00 AM	10/07/18 05:00 PM	500								
31		4.13 Despliegue en ambient...	0 days?	18/10/18 08:00 AM	18/10/18 08:00 AM	500								
32		5. Pruebas	8 days?	20/10/18 08:00 AM	31/10/18 05:00 PM	500								
33		5.1 Creación del Scrypt de P...	3 days?	20/10/18 08:00 AM	24/10/18 05:00 PM	500								
34		5.2 Pruebas de Implementac...	6 days?	24/10/18 08:00 AM	31/10/18 05:00 PM	500								
35		5.3 Pruebas de Integridad	6 days?	24/10/18 08:00 AM	31/10/18 05:00 PM	500								



Premisas

- Se utilizarán las herramientas mencionadas anteriormente, el gestor de la base de datos (Firebase) y el Framework de Ionic.
- Se dispone de 4 computadores con requerimientos mínimos evaluados, también se dispone de la suscripción para testlab de Firebase, se dispone de 6 equipos Android y 1 equipo iphone para pruebas de funcionamiento en vivo.
- El tiempo estimado puede ser un limitante para la ejecución para dichas pruebas debido a que la realización están definidas para 3 semanas en el cronograma.

Dependencias y Riesgos

- Dependencias con Desarrollos.
- Dependencias con otros proyectos.
- Disponibilidad de recursos.

- Restricciones de tiempo.
- Premisas que resulten no ser ciertas.

Los riesgos se pueden clasificar en función de su probabilidad e impacto, cada uno debe contemplar un plan de mitigación para evitar que ocurra o plan de contingencia cuando el riesgo no puede mitigarse y tiene que aceptarse.

Código de Riesgo	Descripción	Disparador	Categoría	Temporalidad	Actividad(es) afectadas
1	Cambio de Requerimientos en el tiempo	Cliente	T	P	7,9,10,17,18
2	Variedad de Versiones de Android e iOS	Soporte	T	A	7,9,10,11,12,13,14,15,16,18,19
3	Ausencia del soporte de las herramientas de desarrollo.	Soporte	T	A	5,6,11,12,13,14,15,16,20
4	Daño de equipos	Hardware	T	T	7,9,12,13,14,15,16,18
5	Desconocimiento de las tecnologías	Desarrollador	T	A/T	5,10 - 16
6	Arquitectura cerrada al cambio	Arquitecto	T	F	5,6,11
7	Complejidad Exponencial	Arquitecto	T	F	12 - 18
8	Cerrado a la extensión	Arquitecto	T	F	6,10,11
9	Baja tolerancia a fallos	Equipo de Desarrollo	T	F	17,18,19
10	Baja capacidad de recuperación	Servidor	T	F	18,2
11	Servidor no disponible	Servidor	T	T	20,21
12	Inestabilidad de la aplicación	Equipo de Desarrollo	T	F	7,9,21
13	Bajo nivel de seguridad	Equipo de Desarrollo	T	P	11,2
14	Baja fiabilidad en el manejo de datos	Equipo de Desarrollo	T	F	11,22
15	Contratación de Personal	Director	E	P	4 - 21
Código de Riesgo	Descripción	Disparador	Categoría	Temporalidad	Actividad(es) afectadas
16	Retraso en pagos para servicios prestados.	Empresa Desarrolladora	E	P	12 - 20
17	Finalización de contratos	Empresa Desarrolladora	E	P	4, 7, 9, 10 - 20
18	Falta de servicios básicos	Prestadores de Servicio	E	T	10 - 21
19	Cambios en las normativas	Normativas	E	A/P	*
20	Robo de la propiedad intelectual	Personas Externas	E	P	*
21	Cambios en la tendencias del mercado	Mercado	E	P	10-20
22	Deserción de uso por parte de usuarios	Cliente	E	T	21
23	No sea hispanoparlante	Cliente	E	P	2,21
24	Ajuste cronograma por cliente	Cliente	E	P/T	4,9,22
25	Disponibilidad del cliente.	Cliente	E	T	9
26	Contratación de personal	Empresa Desarrolladora	O	P	9,21
27	Demora adquisición de recursos humanos.	Empresa Desarrolladora	O	T	9,22
28	Demora adquisición de recursos materiales	Empresa Desarrolladora	O	T	9,12-18
29	Demora adquisición de servicios.	Empresa Desarrolladora	O	T	7,9,17
30	Recorte de presupuesto	Empresa Desarrolladora	O	P	8,9,12-19,22

Código de Riesgo	Descripción	Disparador	Categoría	Temporalidad	Actividad(es) afectadas
31	No remuneración del trabajo	Empresa Desarrolladora	O	T	8,9,12-19,22
32	Superación del umbral del presupuesto.	Director	O	P	8,9,12-19,22
33	Pérdida o robo de equipos	Personas Externas	O	T	11-16
34	Mantenimiento de equipos	Equipo de Desarrollo	O	T	11-16
35	Deserción de personal	Equipo de Desarrollo	O	P	11-16
36	Catástrofes naturales	Naturaleza	O	T	9,11-16
37	Mala estimación de tiempo	Director	P	P	9
38	Incorrecta administración de los recursos económicos.	Director	P	P	2-22
39	Disponibilidad de tiempo del personal	Empresa Desarrolladora	P	P/T	10-16
40	Alcance mal medido	Equipo de Desarrollo	P	P	6,7,9,22
41	Requerimientos no atendidos correctamente	Equipo de Desarrollo	P	P	22
42	Procedimientos mal documentados	Equipo de Desarrollo	P	A	23
43	Mal versionamiento	Equipo de Desarrollo	P	F	23
44	Mala comunicación entre los integrantes del equipo.	Equipo de Desarrollo	P	P	10-20
45	Disposición de los integrantes	Equipo de Desarrollo	P	P/A/F	10-20

Tareas	
1	Revisión del estado actual del proceso de renta de la empresa.
2	Establecer requerimientos del proyecto.
3	Estimar riesgos del proyecto.
4	Generar esquema de trabajo.
5	Definir tecnologías a implementar.
6	Determinar alcance del proyecto.
7	Estimación de tiempo de entrega.
8	Firma del contrato.
9	Definir cronograma específico.
10	Definición de modelo de datos.
11	Definición de la arquitectura de la aplicación.
12	Generación de componentes de usuarios.
13	Generación de componentes de aseguradoras.
14	Generación de componentes de vehículos.
15	Generación de componentes de pedidos.
16	Generación de componentes de pago.
17	Verificación de cumplimiento de requerimientos.
18	Realizar pruebas.
19	Realizar manuales.
20	Despliegue en servidor en la nube.
21	Capacitación al personal pertinente de la aplicación.

Referencias

Documentación y referencias de Apis:

- <https://firebase.google.com/docs/reference/js/?hl=ru>
- <https://ionicframework.com/docs/developer-resources/#>
- <https://nodejs.org/es/docs/>
- <https://angular.io/docs>

Documentación SDKs:

- <https://developer.apple.com/documentation/>
- <https://developer.android.com/guide/?hl=es-419>

Documentos:

- Especificaciones de Requerimientos
- Diseño general
- Cronograma del desarrollo
- Documento de Riesgos
- Documento Matriz de responsabilidades

Glosario

- Caja Negra: Pruebas que evalúan a partir de unos casos de entrada que salga la salida esperada.
- Caja Blanca: Pruebas relacionadas al correcto comportamiento del componente.
- Regresión: Pruebas que comprueban el comportamiento de los componentes cuando se agrega uno nuevo.
- Nav Controller: Es la base de los componentes de navegación de la UI de la aplicación que controla el nav y las tabs.
- Matriz RACI: Es una matriz que permite definir las responsabilidades de cada actor del equipo.
- Npm: npm es el manejador de paquetes por defecto para Node.js, un entorno de ejecución para JavaScript.