

# Desarrollo con Node Js

**Centro de e-Learning SCEU UTN - BA.**

Medrano 951 2do piso (1179) // Tel. +54 11 4867 7589 / Fax +54 11 4032 0148

**[www.sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning](http://www.sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning)**



## Presentación:

NodeJS, es básicamente un framework para implementar operaciones de entrada y salida. Está basado en eventos, streams y construido encima del motor de Javascript V8, que es con el que funciona el Javascript de Google Chrome.

NodeJS se programa del lado del servidor, lo que indica que los procesos para el desarrollo de software en "Node" se realizan de una manera muy diferente que los de Javascript del lado del cliente.

Basándose en los conceptos de la programación asíncrona y la programación orientada a eventos, con la particularidad que los eventos en esta plataforma son orientados a cosas que suceden del lado del servidor y no del lado del cliente como los que conocemos anteriormente en Javascript "común".

Además, NodeJS implementa los protocolos de comunicaciones en redes más habituales, de los usados en Internet, como puede ser el HTTP, DNS, TLS, SSL, etc. Mención especial al protocolo SPDY, fácilmente implementado en Node, que ha sido desarrollado mayoritariamente por Google y que pretende modernizar el protocolo HTTP, creando un sistema de comunicaciones que es sensiblemente más rápido que el antiguo HTTP (apuntan un rendimiento 64% superior).

**Centro de e-Learning SCEU UTN - BA.**

Medrano 951 2do piso (1179) // Tel. +54 11 4867 7589 / Fax +54 11 4032 0148

**[www.sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning](http://www.sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning)**

Otro aspecto sobre el que está basada nodeJS son los “streams”, que son flujos de datos que están entrando en un proceso.



## Objetivos:

### Que los participantes:

- Conozcan el framework NodeJS y cuáles son los pasos para su instalación.
- Conozcan los comandos principales a utilizar dentro de Node.
- Conozcan los conceptos de la programación asíncrona.
- Conozcan la programación orientada a eventos.
- Conozcan cómo incluir módulos dentro de NodeJS y cómo crearlos.
- Sepan cómo instalar paquetes dentro de NodeJS.

**Centro de e-Learning SCEU UTN - BA.**

Medrano 951 2do piso (1179) // Tel. +54 11 4867 7589 / Fax +54 11 4032 0148

**[www.sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning](http://www.sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning)**



## Temario:

### Unidad 1: Introducción a Node Js

- Que es NodeJS
- Quienes lo usan.
- Comando npm
- Como incluir módulos e instalar paquetes

### Unidad 2: Express, estructura de directorio y ruteo

- Uso de framework Express para crear proyectos con NodeJs
- Modificar estructura de directorio de express bajo MVC
- Ruter de express



### Unidad 3: Express, Mongo DB y JWT.

- Introducción a las bases de datos NoSQL
- Instalar MongoDB
- Como hacer una aplicación con MongoDB y NodeJS

### Unidad 4: Express y MySql. Integración con otras aplicaciones

- Como conectar NodeJS con Mysql
- Integrar express con otras aplicaciones por ejemplo realizadas en angular o react js



## Destinatarios:

- Programadores, con conocimientos de la arquitectura cliente-servidor y de programación en Javascript. Será de utilidad, aunque no excluyente, tener conocimientos de algún lenguaje del lado del servidor y de algún framework de Javascript como JQuery

**Centro de e-Learning SCEU UTN - BA.**

Medrano 951 2do piso (1179) // Tel. +54 11 4867 7589 / Fax +54 11 4032 0148

**[www.sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning](http://www.sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning)**



## Requisitos previos:

- Conocimientos de arquitectura cliente-servidor
- Conocimientos de Javascript.
- Preferentemente conocimientos de algún lenguaje del lado del servidor y de JQuery





## Modalidad:

La modalidad es totalmente a distancia a través del Campus Virtual FRBA. Las actividades que se realizarán serán:

- Foros proactivos de discusión semanal propuestos por el docente.
- Consultas al docente a través de e-mail o chat.
- Clases a través de medios virtuales en tiempo real (Aula virtual Sincrónica)
- Materiales de lectura complementarios.
- Actividades individuales y/o grupales de aplicación práctica, sobre la base del aprovechamiento pedagógico de comunidades de aprendizaje (foros, Web 2.0 y contextos laborales-profesionales).
- Evaluaciones integradoras finales por módulo sobre la base de trabajos prácticos de aplicación de los conocimientos adquiridos.

**Centro de e-Learning SCEU UTN - BA.**

Medrano 951 2do piso (1179) // Tel. +54 11 4867 7589 / Fax +54 11 4032 0148

**[www.sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning](http://www.sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning)**



## Duración y Carga horaria:

### Duración:

1 Mes

### Carga horaria:

30 horas

**Centro de e-Learning SCEU UTN - BA.**

Medrano 951 2do piso (1179) // Tel. +54 11 4867 7589 / Fax +54 11 4032 0148

**[www.sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning](http://www.sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning)**



## Metodología de enseñanza-aprendizaje

Se trata de una instancia de formación online, basada en la modalidad asincrónica complementada por instancias sincrónicas (Aula Virtual Sincrónica).

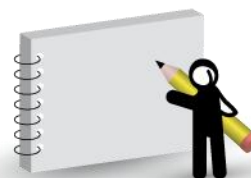
Nuestra metodología, basada en el e-learning colaborativo, se sostiene en:

- Los conocimientos expertos, experiencias laborales y profesionales y competencias para llevar adelante las tutorías proactivas y el e-learning colaborativo, de nuestros docentes; quienes, además de su sólida formación académico-profesional, reciben una capacitación continua de actualización y perfeccionamiento.
- El Modelo de E-learning constructivista colaborativo (MEC) de nuestro Centro de e-learning, que se basa en un diseño instruccional que explota en forma teórico-operativa y pedagógica tres comunidades de aprendizaje fundamentales: 1) Los foros proactivos, 2) La Web 2.0 y 3) Los contextos laborales-profesionales de los participantes.
- La puesta en acto de la idea maestra de que quienes aprenden son los participantes y, por lo tanto, deben ser incentivados y estimulados para investigar y construir conocimientos desde posiciones propias y originales.

**Centro de e-Learning SCEU UTN - BA.**

Medrano 951 2do piso (1179) // Tel. +54 11 4867 7589 / Fax +54 11 4032 0148

**[www.sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning](http://www.sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning)**



## Tomen Nota:

Las actividades opcionales pueden realizarse en forma individual o en equipo con la finalidad de estimular y favorecer el trabajo colaborativo y el aprendizaje entre pares.

El curso tiene una actividad evaluatoria y obligatoria que deberán entregarse en forma individual en el plazo de entrega establecido.

Tenga en cuenta que, el foro, que es una instancia clave en este tipo de cursos, y toda información, experiencia o material adicional que puedan compartir con sus compañeros hará que el curso sea muy enriquecedor.

Asimismo, también tengan en cuenta cuando trabajen en la Web, que en ella hay de todo, cosas excelentes, muy buenas, buenas, regulares, malas y muy malas. Por eso, es necesario aplicar filtros críticos para que las investigaciones y búsquedas se encaminen a la excelencia. Si tienen dudas con alguno de los datos recolectados, no dejen de consultar al profesor-tutor. También aprovechen en el foro proactivo las opiniones de sus compañeros de curso y colegas.



## Decálogo de acciones clave para el mejor aprovechamiento de la instancia de formación:

1. Leer críticamente el material obligatorio (unidades didácticas), sin quedarse con ninguna duda respecto a los contenidos, esto es, las teorías, conceptos, ideas y propuestas. Para ello, es fundamental verter las preguntas, consultas y opiniones críticas en los foros asociados a cada una de las unidades.
2. También es importante tomar posición y opinar críticamente respecto de dichas teorías, conceptos e ideas, compartiéndolas en los foros destinados a ello y que dan lugar a debates y discusiones.
3. Realizar las consignas propuestas en cada unidad didáctica, que remiten a las tres comunidades de aprendizaje que vertebran el e-learning colaborativo en el que se sostiene nuestro modelo de enseñanza-aprendizaje.
4. Compartir en los foros proactivos las reflexiones que surjan de la construcción de aportes.
5. Intervenir activa y comprometidamente en los foros proactivos dirigidos y coordinados por el profesor-tutor, considerados como la herramienta fundamental de socialización, colaboración y aprendizaje de conjunto.
6. Leer críticamente y aprovechar los materiales complementarios sugeridos por el profesor-tutor.
7. Investigar en la Web respecto de recursos y materiales complementarios y proponerlos a la consideración del profesor-tutor, para su discusión en los foros proactivos que este último dirige y coordina.
8. Ser consciente de la importancia del aprendizaje entre pares, para lo cual es fundamental el compromiso, la intervención y los intercambios en los foros.
9. Capitalizar el rol del profesor-tutor mediante preguntas, consultas y búsqueda de apoyo, quien le agrega valor a la instancia de formación a partir de sus conocimientos expertos sobre el tema, experiencias laborales y profesionales y competencia para llevar adelante las tutorías proactivas y el e-learning colaborativo.
10. Realizar las evaluaciones finales integradoras en el marco del debate entre pares dirigido y coordinado por el profesor-tutor.



## Modalidad de evaluación

Aquí es necesario explicar de qué tipo es la Evaluación Final Integradora Obligatoria (EFIO). Puede ser un Cuestionario del tipo Multiple Choice (CMC), o una Actividad de Elaboración (AE) por parte de los alumnos.

Recuerden que cada uno de los módulos deberá contar, por lo menos, con una EFIO. Por lo tanto, en el caso de una Diplomatura o Experto, se deberá consignar de qué tipo es cada una de las evaluaciones.

Siendo la evaluación un momento esencial en cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje, nuestras instancias de formación se desarrollan a partir de dos tipos de ejercitaciones y prácticas evaluativas: 1) No obligatorias y 2) Obligatorias.

### 1) No obligatorias:

- a. La intervención y participación en los foros de los participantes, a partir de las cuales se producen ricos debates y discusiones, dirigidas y coordinadas por el profesor-tutor. La retroalimentación que aquí se produce conforma una excelente instancia de evaluación.
- b. La realización de las reflexiones y elaboración de las actividades propuestas que, en la medida en que sean compartidas en los foros, también constituyen ricas instancias de autoevaluación para los participantes y evaluación para los profesores-tutores.

**Centro de e-Learning SCEU UTN - BA.**

Medrano 951 2do piso (1179) // Tel. +54 11 4867 7589 / Fax +54 11 4032 0148

**[www.sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning](http://www.sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning)**



También los participantes, si lo deseen, pueden solicitarle a los profesores-tutores que realicen una evaluación y de devolución de aquellas actividades que les parezcan importantes.

Recordemos que estas actividades están pensadas desde el aprovechamiento teórico operativo y pedagógico de las tres comunidades de aprendizaje que hemos señalado: 1) Los foros proactivos, 2) La Web 2.0 y 3) Los contextos laborales-profesionales de los participantes.

## 2) Obligatorias:

Son los trabajos, que pueden ser cuestionarios tipo múltiples respuestas, o distintas actividades, tales como análisis y resolución de casos, ejercicios prácticos de investigación y desarrollo, ejercicios prácticos con consignas específicas, distintos tipos de informes, monografías, etc., que denominamos Evaluación Final Integradora Obligatoria del Módulo (porque, por lo menos, debe haber una por módulo, si se trata de una Diplomatura o Experto, o por curso).

Su obligatoriedad se fundamenta en tres puntos: 1) La evaluación integra todos los temas o los más importantes, desarrollados en el módulo; 2) Por sus exigencias, su resolución obliga a los participantes a haber desarrollado las acciones señaladas en el “decálogo de acciones clave para un mejor aprovechamiento de la instancia de formación” (ver página 12) y 3) Es un requerimiento para acreditar la aprobación del curso, diplomatura o experto universitario.



## Acreditación y Certificación

### Incentivación pedagógica a través de la acreditación y certificación

Nuestros objetivos de calidad nos exigen poner el acento en los aprendizajes más que en las certificaciones. No obstante, existen participantes que sobrevaloran la certificación por sobre los aprendizajes<sup>1</sup>. Esto quiere decir que, para ellos, la obtención de un certificado en una Universidad tiene un peso, a veces, mayor que el crecimiento laboral y profesional a partir de la obtención de más y mejores conocimientos.

Frente a esta realidad, nuestros objetivos de incentivación pedagógica basados en la estimulación y motivación a partir de plantear actividades en distintas comunidades de aprendizaje y el accionar proactivo de los profesores-tutores en los foros, pierde fuerza y eficacia. Por lo tanto, nos parece adecuado incentivar a partir de la acreditación y certificación, lo que, tal como lo planteamos, también, por sus resultados, termina siendo una incentivación pedagógica. ¿Cómo lo hacemos?

La herramienta de que disponen los profesores-tutores para lograrlo es acreditativa, aunque tienen efectos pedagógicos. Se trata de una escala de calificaciones: Bueno, Muy bueno, Excelente y Sobresaliente, que el profesor-tutor utilizará para evaluar el nivel de compromiso y la cantidad y calidad de su participación en el curso. La calificación de escala ponderada cualitativa es configurable en todos los recursos y actividades de moodle. Por lo tanto, el profesor puede tener una vista general o personalizada de los avances de los estudiantes mediante el calificador. Por ejemplo, aquellos alumnos que no realicen ninguna de las actividades opcionales y tengan una mínima participación en los foros, aunque hayan aprobado las Evaluaciones Finales Integradoras Obligatorias, el calificador se acerque al Bueno. Por otro lado, si demostró un verdadero desempeño

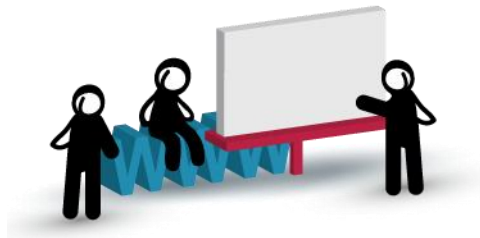
---

<sup>1</sup> Esto se debe a la alta valoración de las certificaciones en nuestro imaginario social.





activo, comprometido y de calidad en lo que hace a todas las actividades, seguramente el calificador se acerque a obtener un sobresaliente. El docente tiene autoridad pedagógica para otorgar un porcentaje de calificación por concepto, evaluará si le corresponde un Bueno, un Muy bueno, un Excelente o un Sobresaliente, de acuerdo, por supuesto, al nivel de participación y compromiso demostrado por el participante.



## Dirección y cuerpo docente

### **Leandro Gil Carrano:**

En el año 2015 egrese de la carrera de Ingeniería en sistemas de Información en la Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Buenos Aires.

Como docente actualmente me desempeño en el nivel secundario para adultos y así mismo en cursos de desarrollo web y aplicaciones móviles brindados por el departamento de extensión universitaria de esta Universidad.

En el año 2010 comencé mi carrera profesional como desarrollador PHP, ampliando mis conocimientos en SQL, CSS, HTML, Javascript y Angular.

Actualmente me desempeño como líder de proyecto en una software factory, he liderado grandes desarrollos de sitios institucionales, sistemas de información, diarios digitales y aplicaciones móviles.

Por lo mencionado anteriormente he podido combinar dos pasiones personales, la docencia y los sistemas informáticos.

**Centro de e-Learning SCEU UTN - BA.**

Medrano 951 2do piso (1179) // Tel. +54 11 4867 7589 / Fax +54 11 4032 0148

**[www.sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning](http://www.sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning)**



## Bibliografía

### Sitios web de referencia y consulta:

Basarat Ali Syed, Beginning NodeJS, Apress, 2014.

- Mike Cantelon, Marc Harter, TJ Holowaychuck, Nathan Rajlich, NodeJS in action, Manning Publications Co, 2014.

- Alex Young y Marc Harter, NodeJS in Practice, Manning Publications Co, 2014

- Brett McLaughlin, What is Node, O'Reilly, 2014.

Sitios web de referencia y consulta:

<https://nodejs.org/>

<http://nodeschool.io/es/>

<http://www.desarrolloweb.com/manuales/manual-nodejs.html>

**Centro de e-Learning SCEU UTN - BA.**

Medrano 951 2do piso (1179) // Tel. +54 11 4867 7589 / Fax +54 11 4032 0148

**[www.sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning](http://www.sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning)**