

**Title: Análisis, diseño y creación de un programa de aprendizaje en Big Data a nivel de educación superior: caso de estudio Instituto Tecnológico Superior de Rioverde, SLP.**

**Authors: MENDOZA-GONZÁLEZ, Omar, AMADOR-GARCÍA, Mónica, TORRES-MERAZ, Yurivia and GARCÍA-PADRÓN, Fabiola**

Editorial label ECORFAN: 607-8695

BCIERMMI Control Number: 2021-01

BCIERMMI Classification (2021): 271021-0001

Pages: 13

RNA: 03-2010-032610115700-14

**ECORFAN-México, S.C.**

143 – 50 Itzopan Street

La Florida, Ecatepec Municipality

Mexico State, 55120 Zipcode

Phone: +52 1 55 6159 2296

Skype: ecorfan-mexico.s.c.

E-mail: contacto@ecorfan.org

Facebook: ECORFAN-México S. C.

Twitter: @EcorfanC

[www.ecorfan.org](http://www.ecorfan.org)

**Holdings**

Mexico	Colombia	Guatemala
Bolivia	Cameroon	Democratic
Spain	El Salvador	Republic
Ecuador	Taiwan	of Congo
Peru	Paraguay	Nicaragua



1. Introducción
2. Metodología
3. Análisis a partir de la regresión por curva de demanda
4. Resultados
5. Conclusiones
6. Referencias

# Introducción

El concepto de **Big Data** se refiere a la capacidad de procesar grandes cantidades de datos de manera rápida y efectiva para su posterior análisis, lo que facilita la toma de decisiones (Aguilar, 2013), (Corea, 2019), (Salazar, 2016).

Una de las razones por las que las empresas no se benefician de este concepto, es por la **falta de profesionales calificados** en el tema

Se ha identificado que en el contenido de la curricula de los estudiantes del ITS RV **no se contemplan materias** que permitan conocer y profundizar en los aspectos relevantes del Big Data

# Metodología

Se analizó una muestra de 39 estudiantes de un total de 126 lo que corresponde al **31% de la retícula** de las carreras de Ingeniería Informática e Ingeniería en Sistemas Computacionales del ITS RV.

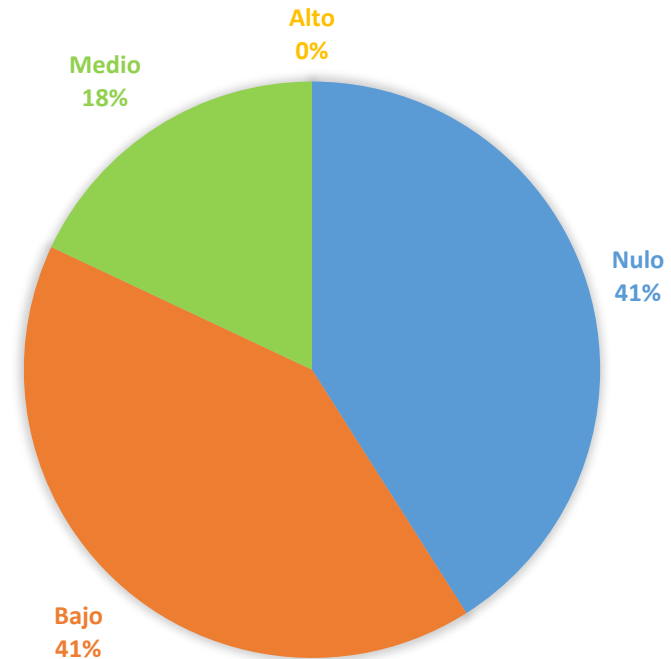
Se utilizó un **cuestionario que contiene 15 ítems**, incluyendo preguntas de conocimientos generales de **Bases de Datos, Programación, Sistemas Operativos y tópicos básicos de Big Data** además de opciones de esquemas de aprendizaje.

El estudio que se aplicó es de tipo **cuantitativo y cualitativo**, ayudando a identificar elementos de conocimiento actual de Big Data en estudiantes de nivel superior

# Análisis a partir de la regresión por curva de demanda

Un 41% de los alumnos informan tener un conocimiento nulo de Big Data, el otro 41% tienen un conocimiento bajo y solo el 18% menciona tener algunos conocimientos

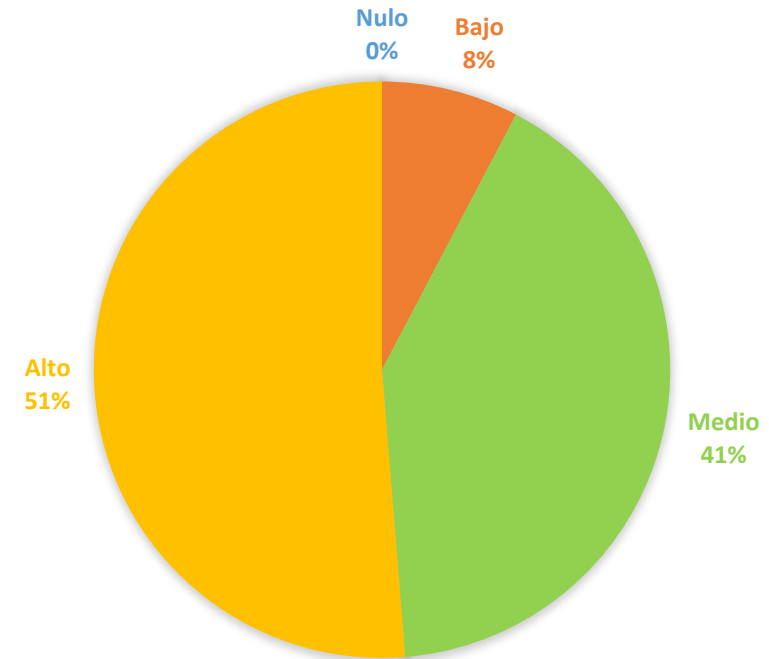
NIVEL DE CONOCIMIENTO DE BIG DATA



# Análisis a partir de la regresión por curva de demanda

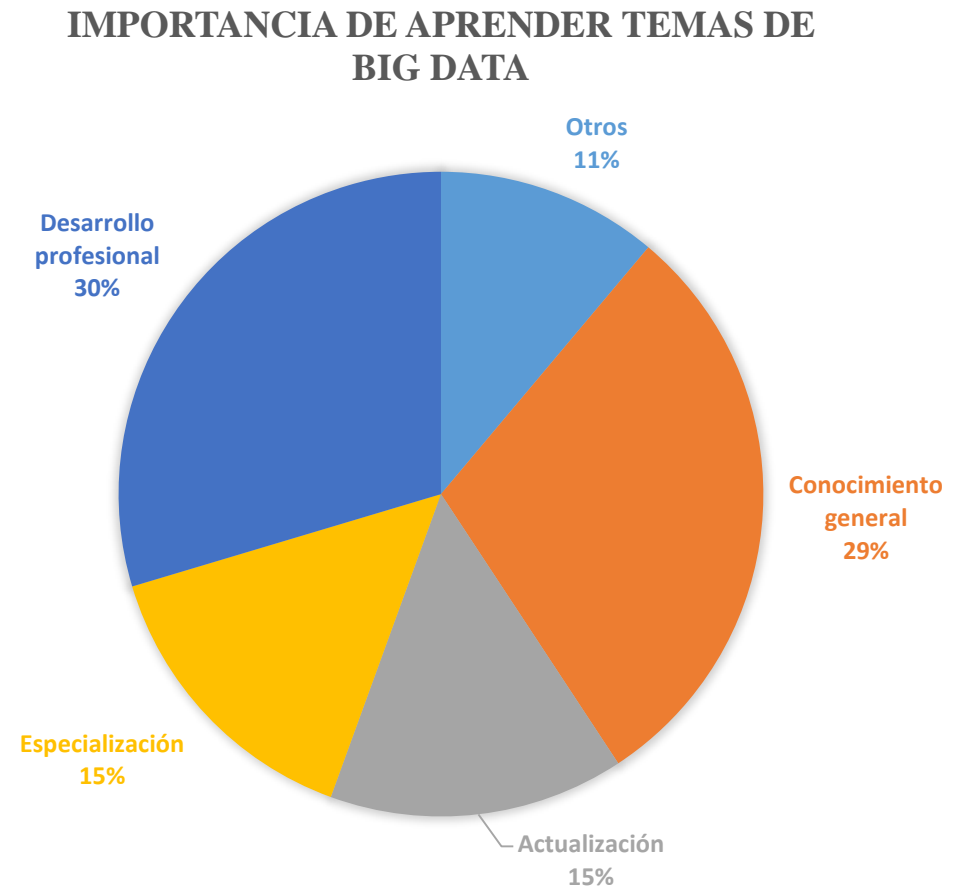
Un 51% muestra un interés alto en utilizar herramientas de Big Data, un 41% un interés medio y un 8% un bajo interés

NIVEL DE INTERÉS EN APRENDER A UTILIZAR BIG DATA



# Análisis a partir de la regresión por curva de demanda

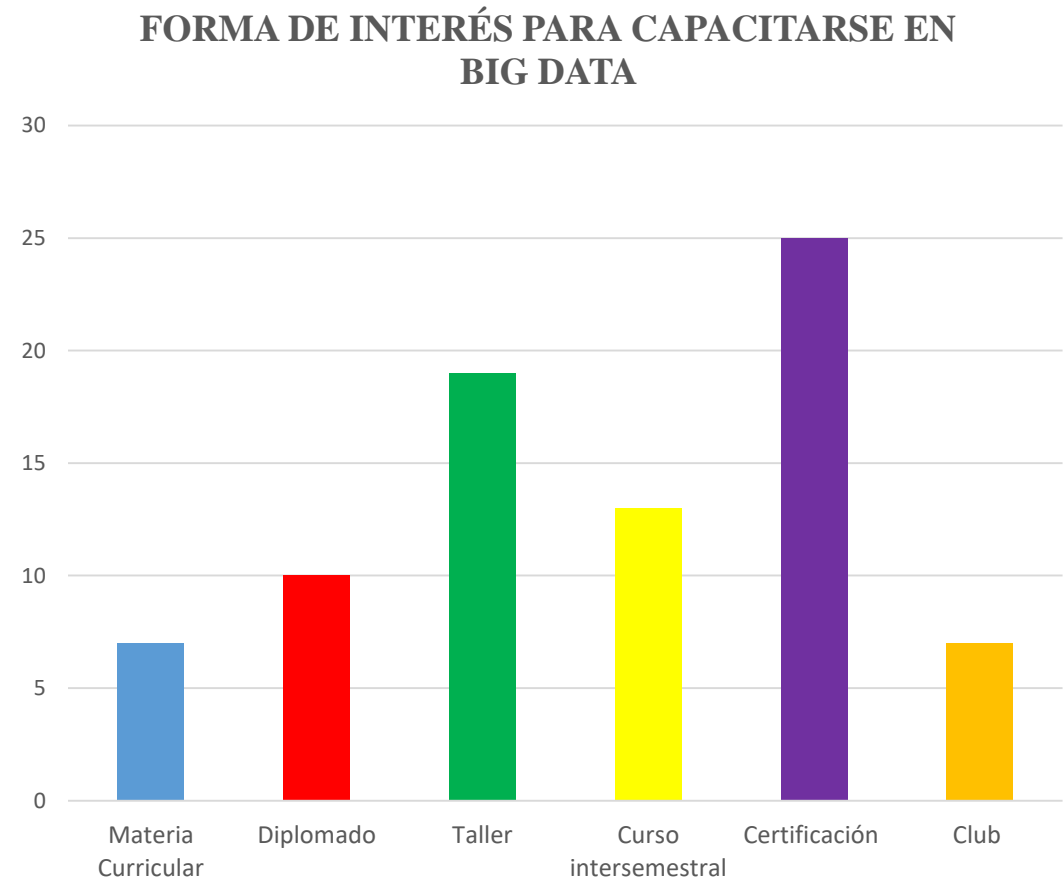
El 51.28% de los encuestados mencionan que es importante aprender sobre el tema por desarrollo profesional, el 20.5% por conocimiento general, el 10.26% por actualización, otro 10.26% por especialización y el 7.7% restante por otros motivos





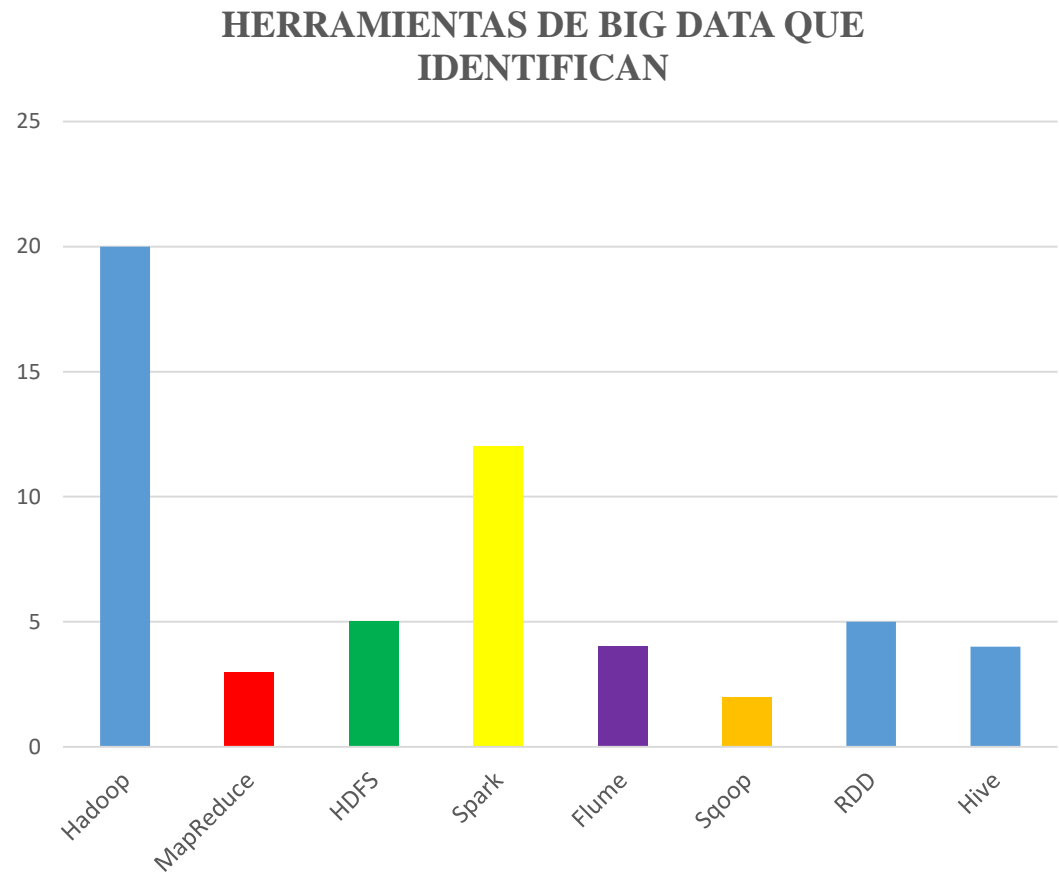
# Análisis a partir de la regresión por curva de demanda

Los encuestados hacen saber que la forma en la cual les interesaría capacitarse en temas de Big Data en su mayoría es mediante una certificación o un taller, de acuerdo con las opciones con mayor elección



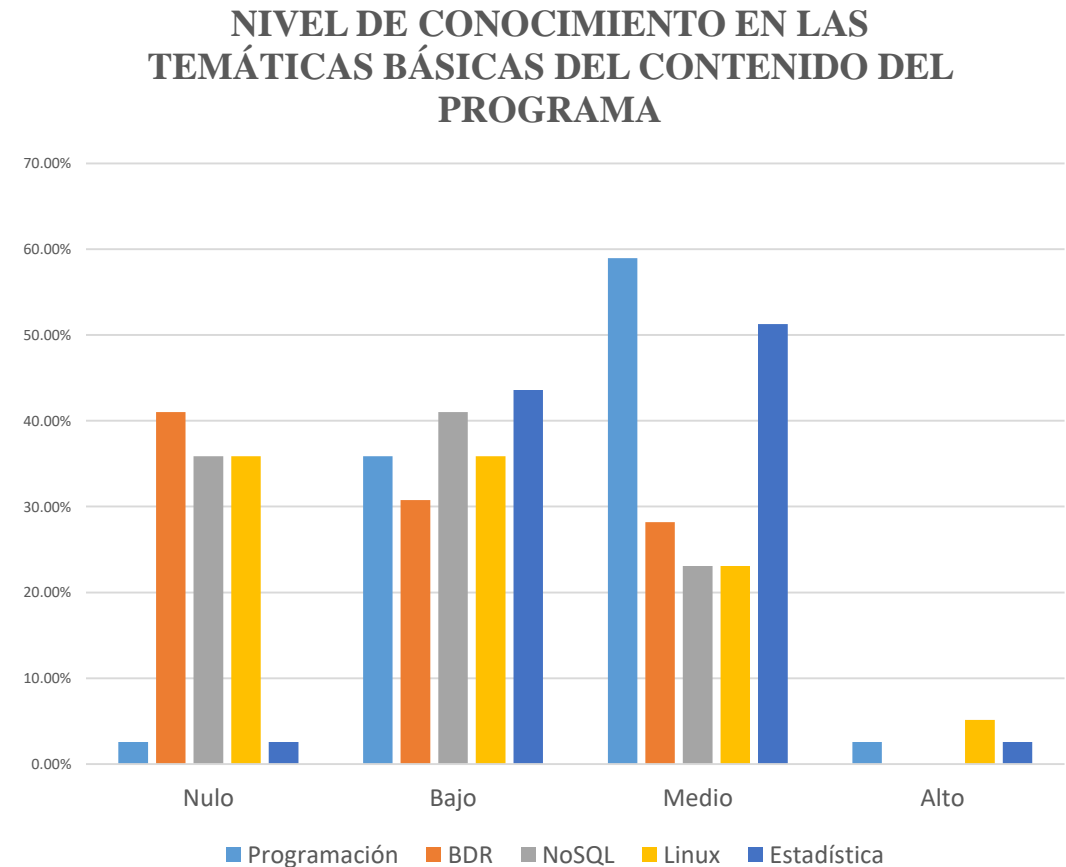
# Análisis a partir de la regresión por curva de demanda

Para determinar qué herramientas se pueden agregar en el programa educativo a proponer, se preguntó a los encuestados sobre las herramientas de Big Data que identifican, resultando que en su mayoría reconocen Hadoop y Spark



# Análisis a partir de la regresión por curva de demanda

El grado de conocimiento de las diferentes temáticas, que se identifican de importancia y necesarias que el interesado debiera conocer previo a incursionar en Big Data, por lo que se sugieren para formar parte del contenido del programa que quedará como propuesta



# Resultados

Derivado de los resultados de la encuesta, se ha determinado que los programas de capacitación en Big Data deberían incluir formación en

- Lenguajes de programación, esencialmente algunos de los más utilizados son Python y Java
- Almacenamiento de datos, la formación en bases de datos tanto relaciones como NoSQL
- Procesamiento y almacenamiento de datos masivos mediante el ecosistema de Hadoop
- El ecosistema Apache Spark
- Análisis de datos, estadística descriptiva y predictiva

# Conclusiones

- Los resultados presentados en este trabajo ponen de manifiesto la relevancia de incluir un programa de aprendizaje de Big Data a nivel superior
- Se observa un interés de estudiantes en incursionar en el aprendizaje de Big Data, a través de diversos esquemas, entre los más elegidos destacan: taller y certificación
- Es imperante que se incluyan contenidos temáticos en Big Data en la currícula de Programas Educativos relacionados con el área de Tecnologías de la Información, Ciencias Computacionales e Informática
- La implementación de la opción de certificación por el momento no se considera adecuada, debido a que requiere aplicar procedimientos específicos para validar los conocimientos sobre el tema
- Como trabajo futuro se considera el análisis y generación de un temario que incluya actividades de enseñanza y aprendizaje, así como prácticas sugeridas, herramientas a utilizar e incluir competencias a desarrollar, tanto específicas como genéricas enfocado en Big Data

# Referencias

Aguilar, L. J. (2013). Big Data de grandes volúmenes de datos en organizaciones. México: Alfaomega.

Becerra, J. L. (2015). <https://cio.com.mx>. Obtenido de <https://cio.com.mx/big-data-que-esta-pasando-en-mexico/>

Caballero, Roldán Rafael; Marín, Martín Enrique; Riesco, Rodríguez Adrián (2018). Big Data con Python. Recolección, almacenamiento y proceso. Universidad Complutense de Madrid. España: Alfaomega.

Chambers Bill, Zaharia Matei (2018). Spark: The Definitive Guide, EUA: Databricks

Corea, Francesco (2019). An Introduction to Data: Everything You Need to Know About AI, Big Data and Data Science. EUA: Springer

Escobar, Borja Mariana; Mercado, Pérez Margareth. “Big Data: un análisis documental de su uso y aplicación en el contexto de la era digital”, Revista La Propiedad Inmaterial, no. 28, julio-diciembre 2019, pp. 273-293.

E.J. Hernández-Leal, N.D. Duque-Méndez y J. Moreno-Cadavid, “Big Data: una exploración de investigaciones, tecnologías y casos de aplicación”, Tecnológicas, vol. 20, no. 39, mayo - agosto, 2017.

Pontaza, Dulce. (2019). “Talento, barrera en la implementación de Big Data en México... y el mundo”, <https://expansion.mx/>, Recuperado 09 de junio 2021. Obtenido de <https://expansion.mx/tecnologia/2019/02/21/talento-barrera-en-la-implementacion-de-big-data-en-mexico-y-el-mundo>

Holden Karau, Andy Konwinski (2015). Learning Spark. EUA: Databricks.

PowerData, R. (2014.). El asombrosamente rico ecosistema de Hadoop. Recuperado 24 de febrero 2021 de <https://blog.powerdata.es/el-valor-de-la-gestion-de-datos/bid/390089/el-asombrosamente-rico-ecosistema-de-hadoop>

Salazar, Argonza Javier, “Infraestructura para Big Data”. Revista Digital Universitaria, 1 de noviembre de 2016, Vol. 17, Núm. 11. Disponible en Internet: <http://www.revista.unam.mx/vol.17/num11/art77/>

SAS (s. f.). ¿Qué es Hadoop? Recuperado 24 de febrero 2021 de [https://www.sas.com/es\\_mx/insights/big-data/hadoop.html](https://www.sas.com/es_mx/insights/big-data/hadoop.html)



**ECORFAN®**

© ECORFAN-Mexico, S.C.

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BCIERMMI is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- ([www.ecorfan.org/booklets](http://www.ecorfan.org/booklets))