



Eines Big Data & Data Analytics

Eurecat[®]



Docent:

Jacobo Pedrosa Marín

Data:

Setembre 2021

www.eurecatacademy.org

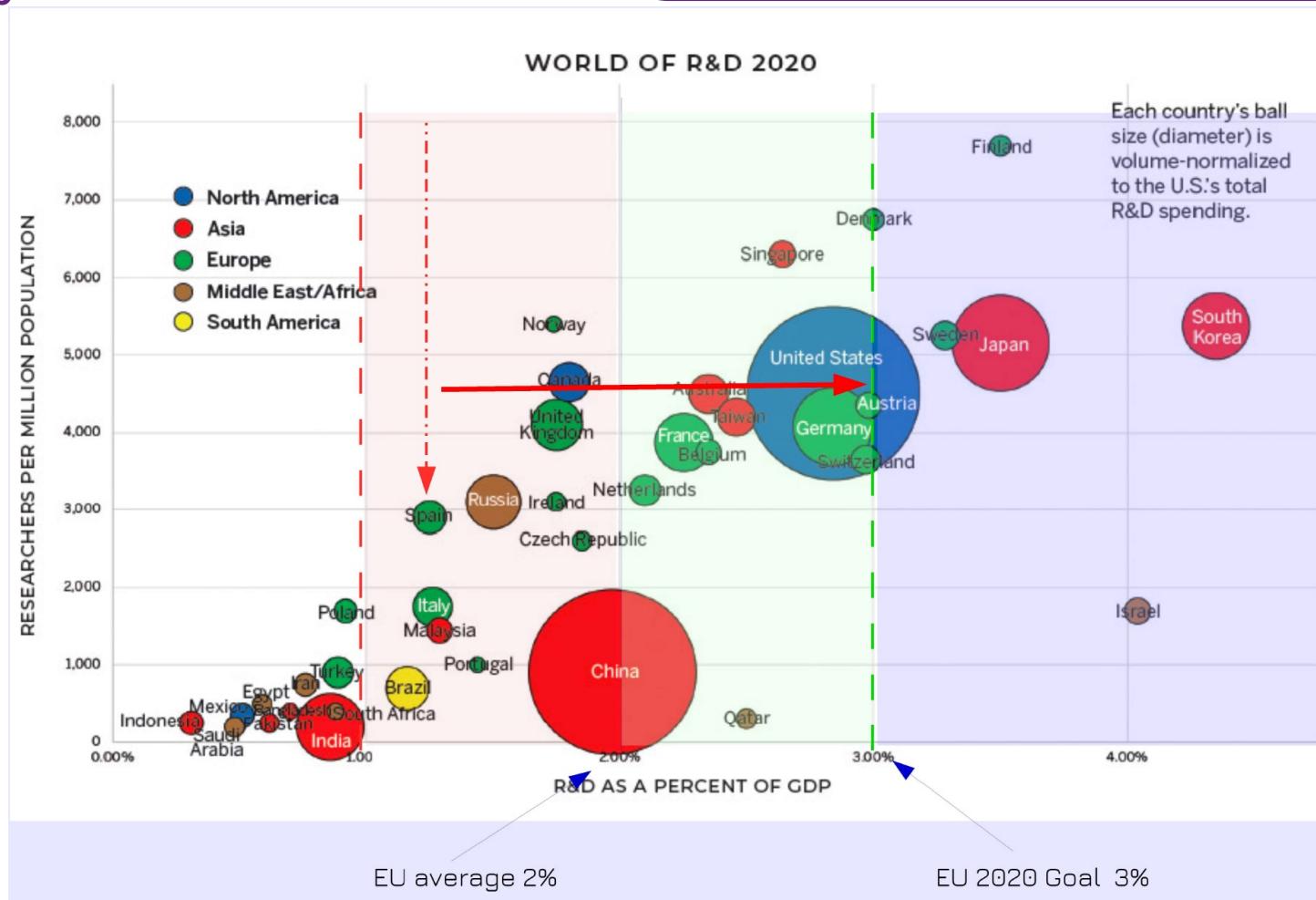
academy@eurecat.org

@eurecat_learn

Eurecat Academy

Alex Kumenius - In memoriam

- Introducció al Data Science, Big Data i el Business Intelligence: estructura, tècnica i aplicacions
- Anàlisi i exploració de dades amb eines de Big Data
- Modelatge de dades i noves base de dades
- Eina d'Analítica de Dades: Business Analytics, Data Science i Data
- Tècniques d'Intel·ligència Artificial i Intel·ligència de dades





27 May 2020



"The recovery plan turns the immense challenge we face into an opportunity, not only by supporting the recovery but also by investing in our future: the European Green Deal and digitalisation will boost jobs and growth, the resilience of our societies and the health of our environment. This is Europe's moment. Our willingness to act must live up to the challenges we are all facing. With Next Generation EU we are providing an ambitious answer"

President Ursula von der Leyen

IoT

Breu introducció a Internet de les Coses

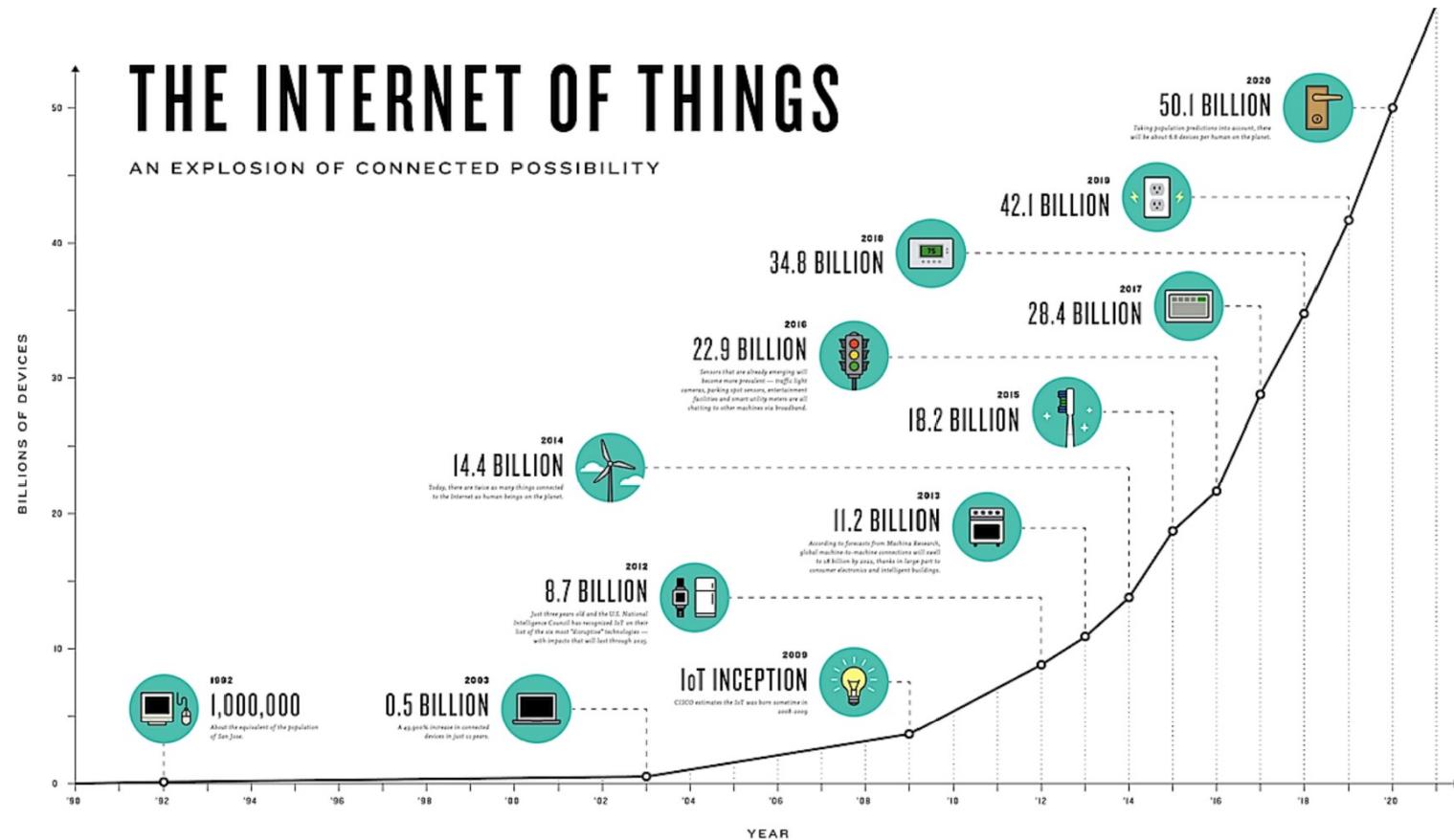
Internet de les coses: conjunt de dispositius electrònics interconnectats, que serien màquines, objectes, animals o persones amb

- Identificadors únics **UID**
- Capacitat de transferir dades a través d'una xarxa sense requerir interacció entre humans (human-to-human) o entre humà o computadora (human-to-computer)

L'objectiu de **IoT**, es permetre que els objectes es connectin mitjançant la **xarxa** en:

- Qualsevol moment
- Qualsevol lloc
- Amb qualsevol objecte
- Qualsevol persona
- Qualsevol servei





Internet de les coses, encara es troba en maduració, degut a factors que limiten la seva explotació total:

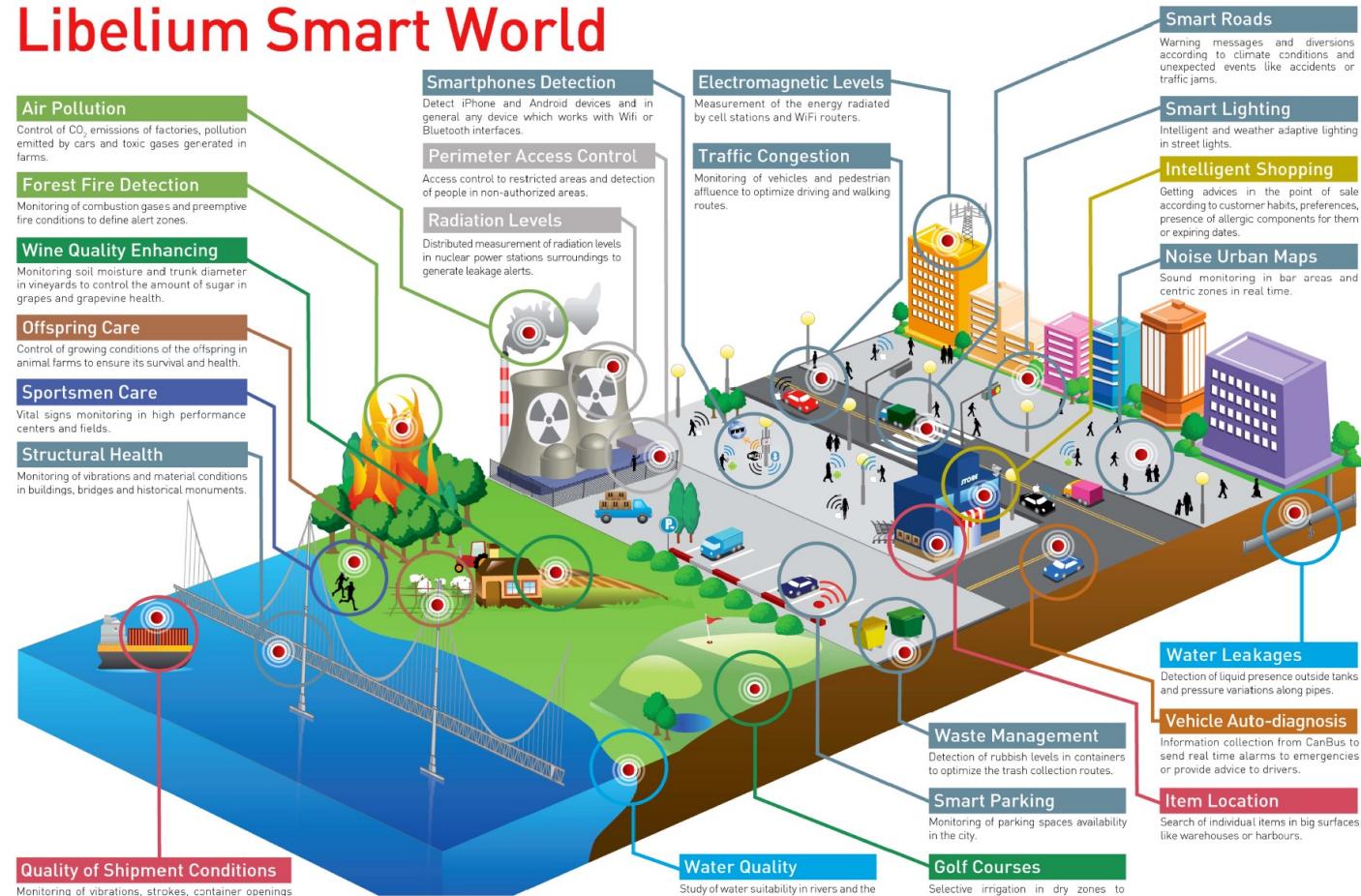
- Falta de **enfoc concret** en l'ús de identificadors únics (**UID**)
- Lent desenvolupament **d'arquitectures de referencia**
- Lent avança en la **interoperabilitat semàntica, intercanvi d'informació** en entorns heterogenis.
- Dificultats en el **marc legal** per protegir
 - Innovació
 - Confiança
 - Propietat de les dades
 - Seguretat
 - Privacitat
- Manca d'entorns de prova a gran escala
- Cost en tarifes roaming per aplicacions de sensors de gran abast geogràfic i manca de connectivitat de xarxa instantània i confiable.

El **desenvolupament de IoT**, implica que els entorns:

- Ciutats
- Edificis
- Vehicles
- Roba
- Dispositius portàtils
- Altres

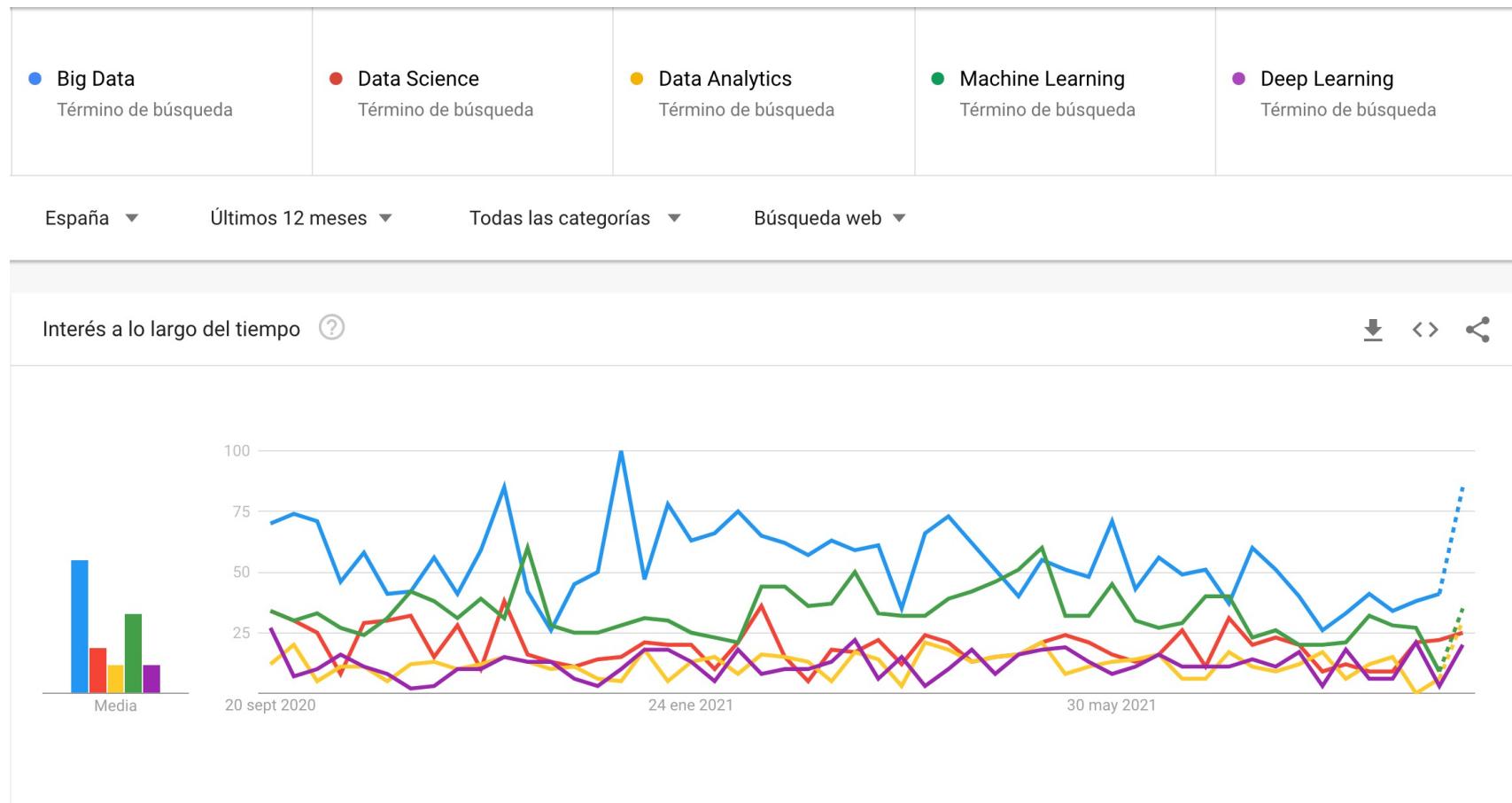
Tinguin cada vegada més informació associada a ells i/o la capacitat de detectar, comunicar-se i produir informació.

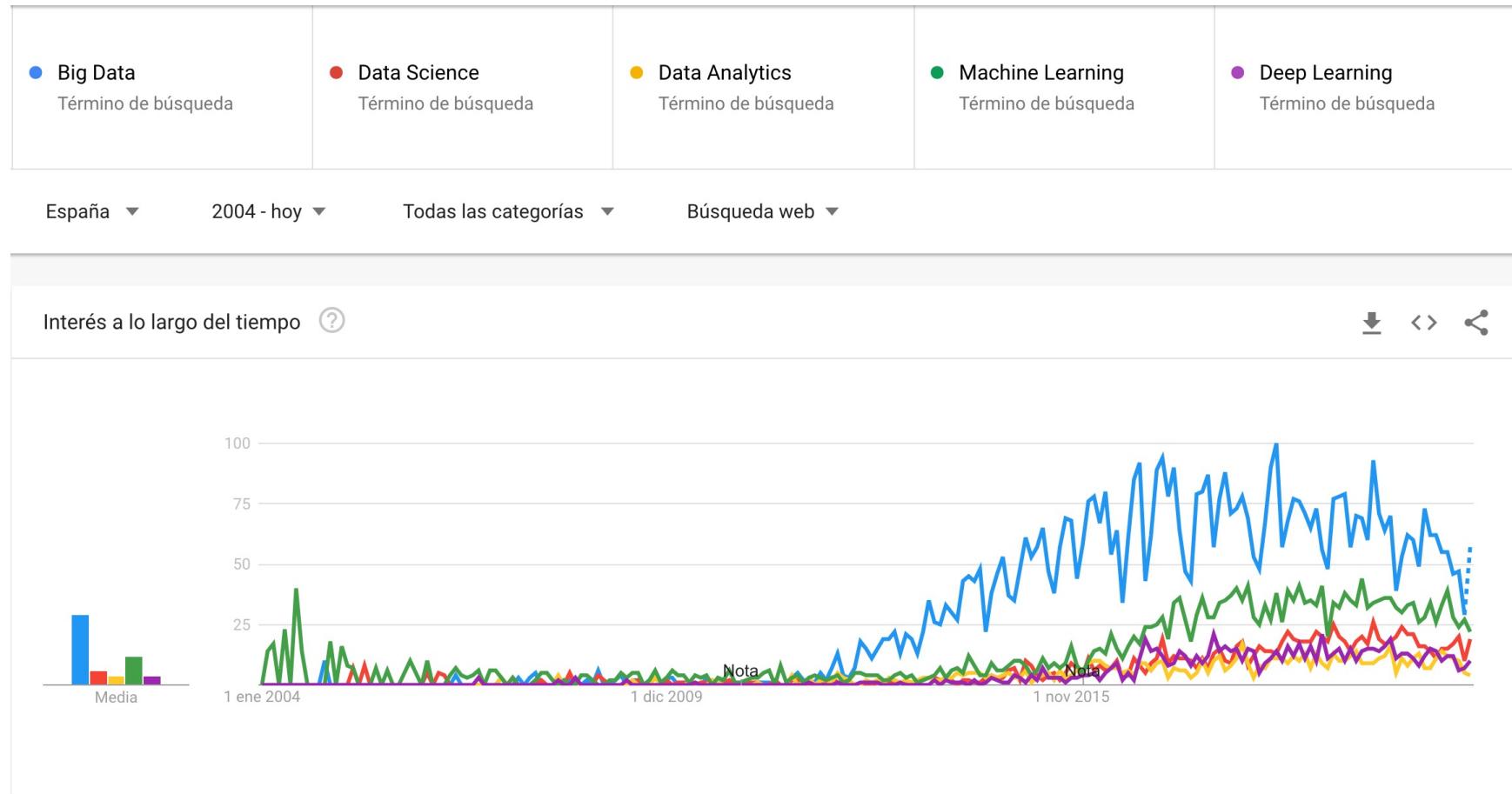
Libelium Smart World

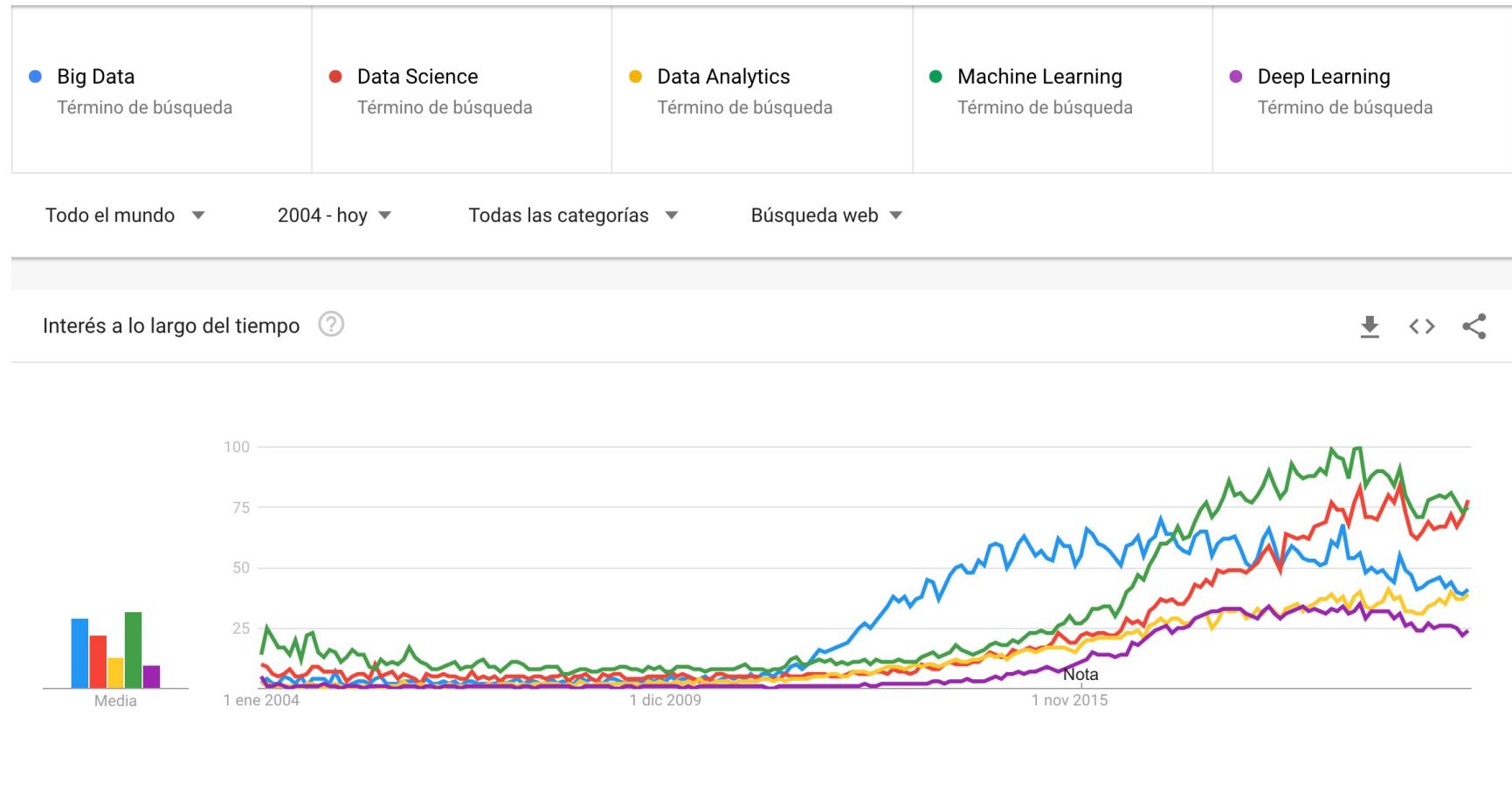


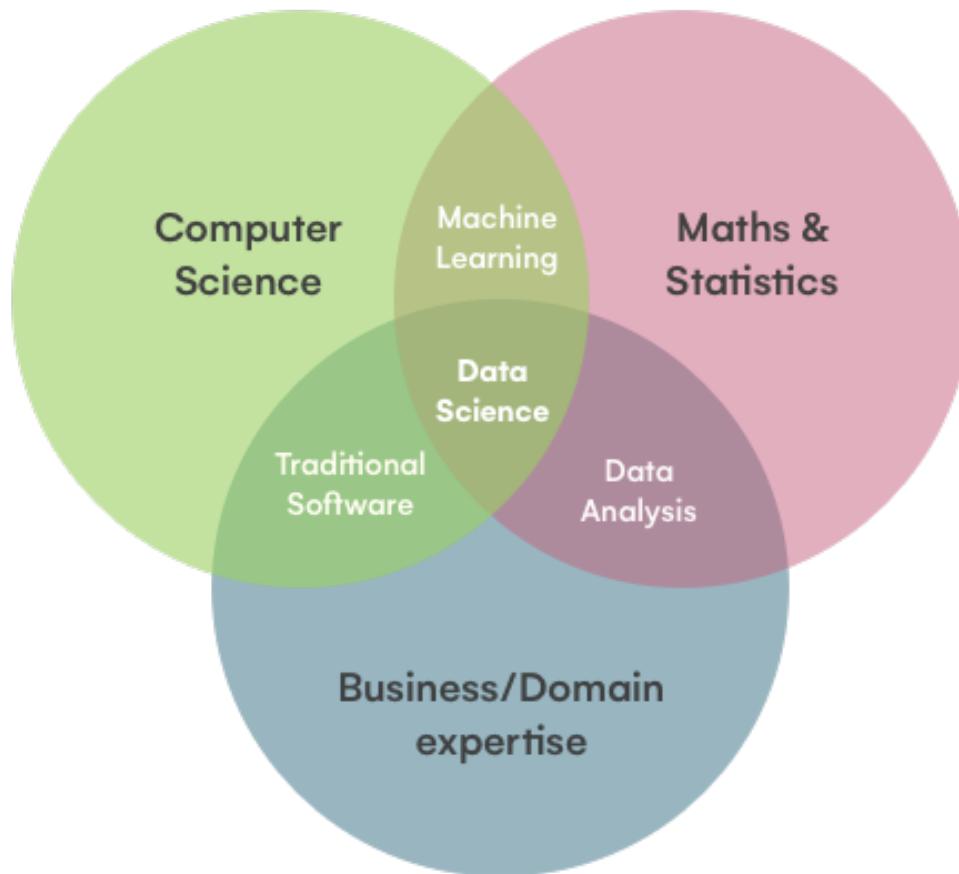
QUÈ ÉS EL BIG DATA?

Introducció i definició al Big Data i el Business Intelligence

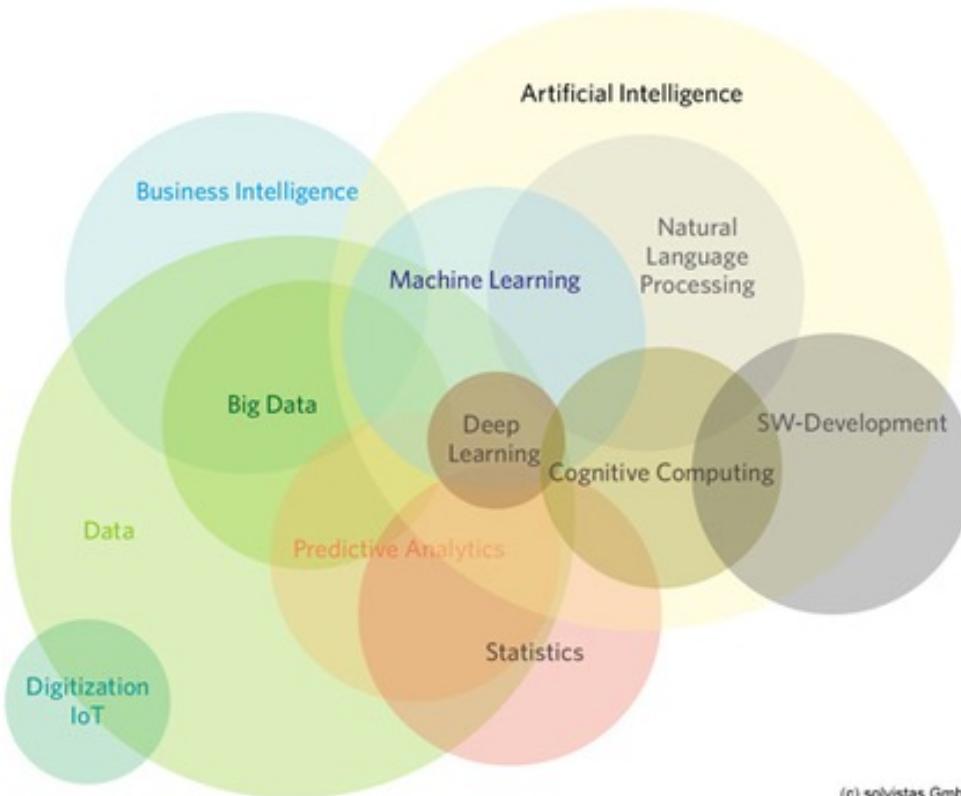








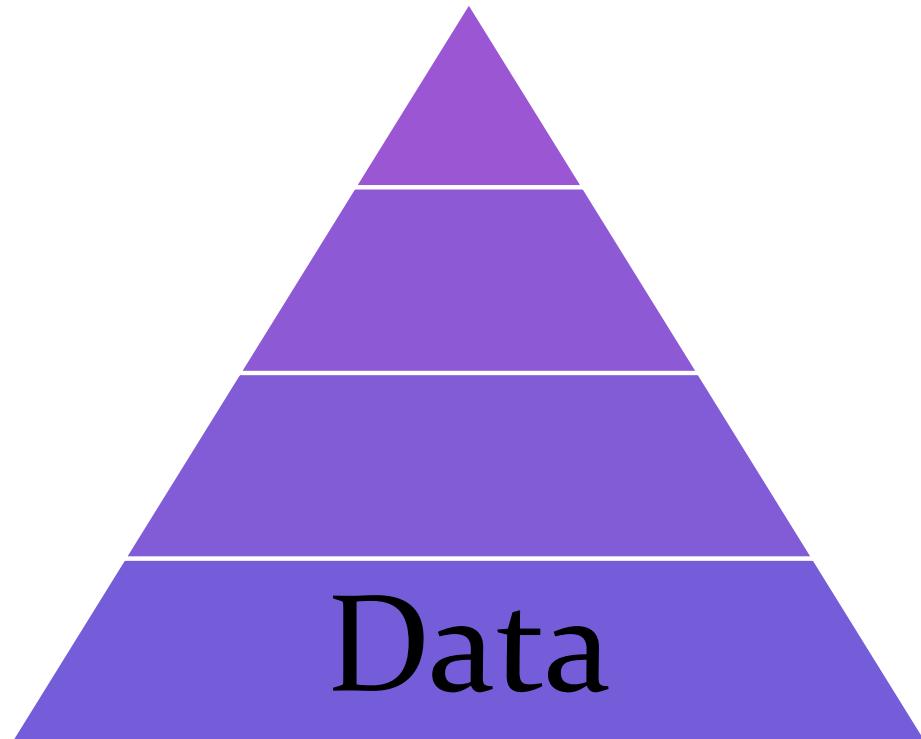
<https://www.ironhack.com/es/data-analytics/data-science-vs-data-analytics>



(c) solvistas GmbH

2.- Introducció Big Data

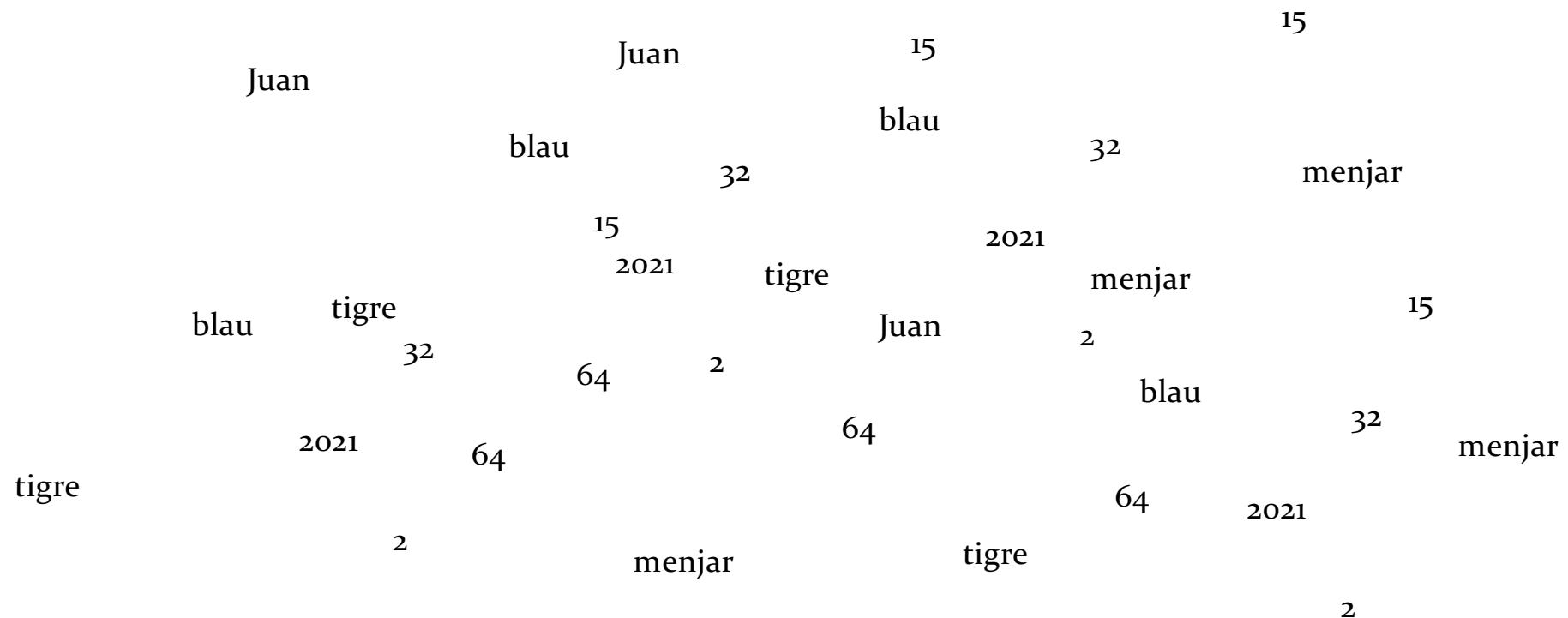
"Optimizar, digitalizar un proceso empresarial requiere más esfuerzo que simplemente hacer una compra de software"

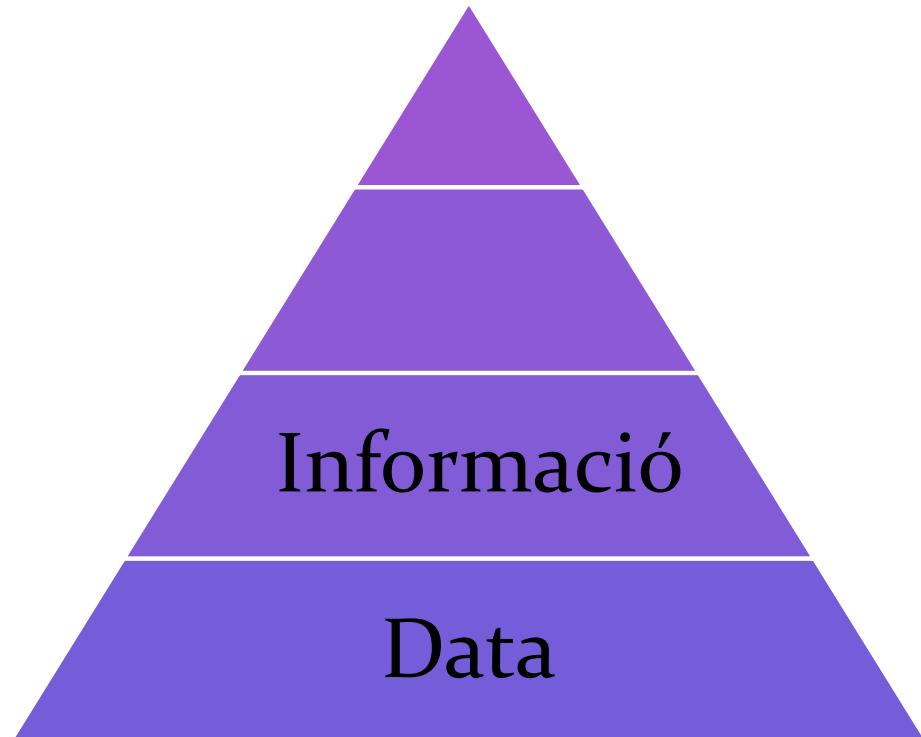


La dada o **data**, pot entendres com el nivell més bàsic d'abstracció.

Eines Big Data I Data Analytics

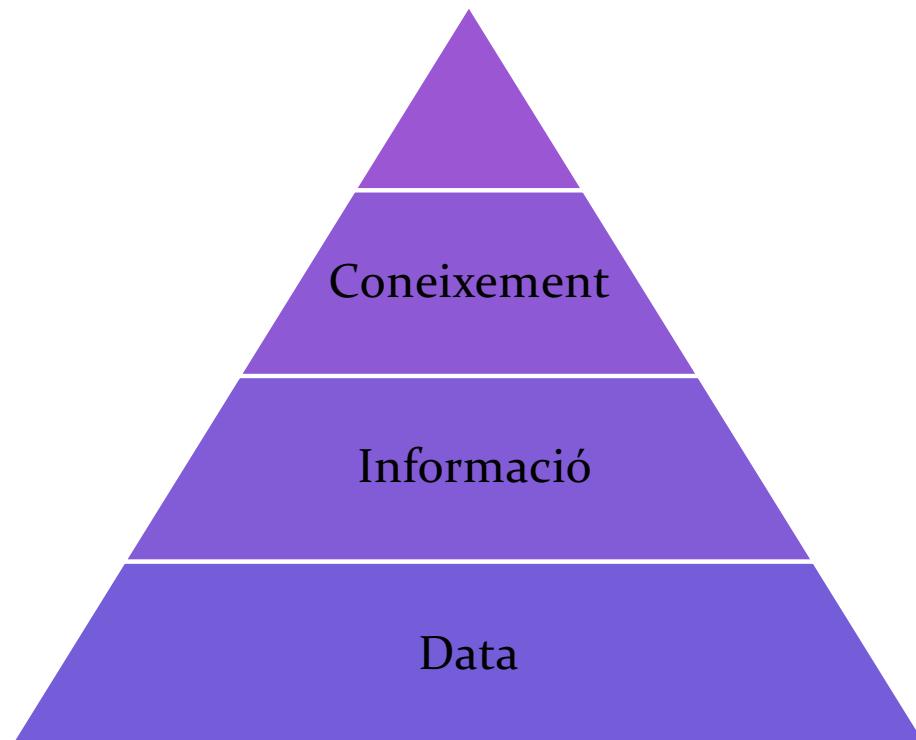
996.	104.	1.	1.	1.	REBE	2.	3.	-5.	1908.	1.	29/03/2007.	9936.	44.	9936.	44.	9936.	44.	1.	29/03/2007.	16/03/2007.	106556.	Ankauf Rechnung.	0.	010221.	1.	0.	0.	0.	0.	1						
697.	104.	1.	1.	1.	SGBE	25.	3.	-5.	1908.	2.	29/03/2007.	90.	85.	50.	85.	-1.	29/03/2007.	16/03/2007.	106556.	Ankauf Rechnung.	0.	010221.	1.	0.	0.	0.	19.	B.	0.	12.8.	12.8.	12.1				
698.	104.	1.	1.	1.	SGBE	5.	3.	-1.	25.	1908.	2.	29/03/2007.	42.	73.	42.	73.	-1.	29/03/2007.	16/03/2007.	106556.	Ankauf Rechnung.	1.	010221.	1.	0.	0.	0.	19.	N.	0.	12.8.	12.8.	12.1			
699.	104.	1.	1.	1.	SGBE	5.	3.	-1.	28.	1908.	2.	29/03/2007.	8.	12.	8.	12.	-1.	29/03/2007.	16/03/2007.	106556.	Ankauf Rechnung.	1.	010221.	1.	0.	0.	0.	19.	U.	0.	8.12.	8.12.	8.12.1			
700.	104.	1.	1.	1.	INBE	1.	3.	-5.	1908.	3.	29/03/2007.	9936.	44.	9936.	44.	9936.	44.	-1.	29/03/2007.	16/03/2007.	106556.	Ankauf Rechnung.	1.	010221.	1.	0.	0.	0.	0.	0.	1					
701.	104.	1.	1.	1.	INBE	5.	3.	-1.	1.	1908.	3.	29/03/2007.	9936.	44.	9936.	44.	9936.	44.	-1.	29/03/2007.	16/03/2007.	106556.	Ankauf Rechnung.	1.	010221.	1.	0.	0.	0.	0.	0.	1				
702.	105.	1.	1.	1.	REBE	5.	3.	-1.	2.	1908.	1.	29/03/2007.	72.	59.	22.	59.	-22.	59.	-1.	29/03/2007.	15/03/2007.	106548.	Ankauf Rechnung.	1.	010212.	1.	0.	0.	0.	0.	0.	1				
703.	105.	1.	1.	1.	REBE	2.	3.	-5.	1908.	1.	29/03/2007.	72.	59.	72.	59.	-1.	29/03/2007.	15/03/2007.	106548.	Ankauf Rechnung.	0.	010212.	1.	0.	0.	0.	0.	0.	1							
704.	105.	1.	1.	1.	SGBE	25.	3.	-5.	1908.	2.	29/03/2007.	0.	37.	0.	37.	-1.	29/03/2007.	15/03/2007.	106548.	Ankauf Rechnung.	0.	010212.	1.	0.	0.	0.	19.	B.	0.	0.	0.	0.				
705.	105.	1.	1.	1.	SGBE	5.	3.	-1.	25.	1908.	2.	29/03/2007.	0.	31.	0.	31.	-1.	29/03/2007.	15/03/2007.	106548.	Ankauf Rechnung.	1.	010212.	1.	0.	0.	0.	19.	N.	0.	0.	0.	0.			
706.	105.	1.	1.	1.	SGBE	5.	3.	-1.	28.	1908.	2.	29/03/2007.	0.	06.	0.	06.	-1.	29/03/2007.	15/03/2007.	106548.	Ankauf Rechnung.	1.	010212.	1.	0.	0.	0.	19.	U.	0.	0.	0.	0.			
707.	105.	1.	1.	1.	INBE	1.	3.	-5.	1908.	3.	29/03/2007.	72.	59.	72.	59.	-72.	59.	-1.	29/03/2007.	15/03/2007.	106548.	Ankauf Rechnung.	0.	010212.	1.	0.	0.	0.	0.	0.	1					
708.	105.	1.	1.	1.	INBE	5.	3.	-1.	1.	1908.	3.	29/03/2007.	72.	59.	72.	59.	-72.	59.	-1.	29/03/2007.	15/03/2007.	106548.	Ankauf Rechnung.	1.	010212.	1.	0.	0.	0.	0.	0.	1				
709.	106.	1.	1.	1.	REBE	5.	3.	-1.	2.	1908.	1.	29/03/2007.	1083.	96.	1083.	96.	-1083.	96.	-1.	29/03/2007.	12/03/2007.	106515.	Ankauf Rechnung.	1.	010209.	1.	0.	0.	0.	0.	0.	1				
710.	106.	1.	1.	1.	REBE	2.	3.	-5.	1908.	1.	29/03/2007.	1083.	96.	1083.	96.	-1083.	96.	-1.	29/03/2007.	12/03/2007.	106515.	Ankauf Rechnung.	0.	010209.	1.	0.	0.	0.	0.	0.	1					
711.	106.	1.	1.	1.	SGBE	25.	3.	-5.	1908.	2.	29/03/2007.	5.	55.	5.	55.	-5.	55.	-5.	-1.	29/03/2007.	12/03/2007.	106515.	Ankauf Rechnung.	0.	010209.	1.	0.	0.	0.	19.	B.	0.	0.	0.	0.	
712.	106.	1.	1.	1.	SGBE	5.	3.	-1.	25.	1908.	2.	29/03/2007.	2007.	4.	66.	4.	66.	-1.	29/03/2007.	12/03/2007.	106515.	Ankauf Rechnung.	1.	010209.	1.	0.	0.	0.	19.	N.	0.	0.	0.	0.		
713.	106.	1.	1.	1.	SGBE	5.	3.	-1.	28.	1908.	2.	29/03/2007.	0.	89.	0.	89.	-1.	29/03/2007.	12/03/2007.	106515.	Ankauf Rechnung.	1.	010209.	1.	0.	0.	0.	19.	U.	0.	0.	0.	0.			
714.	106.	1.	1.	1.	INBE	1.	3.	-5.	1908.	3.	29/03/2007.	1083.	96.	1083.	96.	-1083.	96.	-1.	29/03/2007.	07/03/2007.	106515.	Ankauf Rechnung.	1.	010209.	1.	0.	0.	0.	0.	0.	1					
715.	106.	1.	1.	1.	INBE	5.	3.	-1.	1.	1908.	3.	29/03/2007.	1083.	96.	1083.	96.	-1083.	96.	-1.	29/03/2007.	07/03/2007.	106515.	Ankauf Rechnung.	1.	010209.	1.	0.	0.	0.	0.	0.	1				
716.	107.	1.	1.	1.	REBE	5.	3.	-1.	2.	1908.	1.	29/03/2007.	4076.	4076.	4076.	4076.	-1.	29/03/2007.	07/03/2007.	106599.	Ankauf Rechnung.	1.	010203.	1.	0.	0.	0.	0.	0.	1						
717.	107.	1.	1.	1.	REBE	2.	3.	-5.	1908.	1.	29/03/2007.	7250.	43.	7250.	43.	-7250.	43.	-1.	29/03/2007.	07/03/2007.	106599.	Ankauf Rechnung.	0.	010203.	1.	0.	0.	0.	0.	0.	1					
456.	69.	1.	1.	1.	REBE	5.	3.	-1.	1.	1908.	3.	29/03/2007.	464.	1.	464.	1.	464.	-1.	29/03/2007.	08/03/2007.	106501.	Ankauf Rechnung.	1.	010309.	1.	0.	0.	0.	0.	0.	1					
457.	70.	1.	1.	1.	REBE	5.	3.	-1.	2.	1908.	3.	29/03/2007.	37.	1.	37.	1.	-37.	1.	-1.	29/03/2007.	08/03/2007.	106501.	Ankauf Rechnung.	0.	010309.	1.	0.	0.	0.	0.	0.	1				
458.	70.	1.	1.	1.	REBE	2.	3.	-5.	1908.	2.	29/03/2007.	37.	1.	37.	1.	-37.	1.	-1.	29/03/2007.	08/03/2007.	106501.	Ankauf Rechnung.	1.	010309.	1.	0.	0.	0.	0.	0.	1					
459.	70.	1.	1.	1.	SGBE	25.	3.	-5.	1908.	2.	29/03/2007.	37.	1.	37.	1.	-37.	1.	-1.	29/03/2007.	08/03/2007.	106501.	Ankauf Rechnung.	0.	010309.	1.	0.	0.	0.	19.	B.	0.	5.	92.5.	92.5.		
460.	70.	1.	1.	1.	SGBE	5.	3.	-1.	25.	1908.	2.	29/03/2007.	31.	18.	31.	18.	-31.	18.	-1.	29/03/2007.	08/03/2007.	106501.	Ankauf Rechnung.	1.	010309.	1.	0.	0.	0.	0.	19.	N.	0.	5.	92.5.	92.5.
461.	70.	1.	1.	1.	SGBE	5.	3.	-1.	28.	1908.	2.	29/03/2007.	5.	92.	5.	92.	-5.	92.	-1.	29/03/2007.	08/03/2007.	106501.	Ankauf Rechnung.	1.	010309.	1.	0.	0.	0.	0.	19.	U.	0.	5.	92.5.	92.5.
462.	70.	1.	1.	1.	INBE	1.	3.	-5.	1908.	3.	29/03/2007.	7250.	43.	7250.	43.	-7250.	43.	-1.	29/03/2007.	08/03/2007.	106501.	Ankauf Rechnung.	0.	010309.	1.	0.	0.	0.	0.	0.	1					
463.	70.	1.	1.	1.	INBE	5.	3.	-1.	1.	1908.	3.	29/03/2007.	7250.	43.	7250.	43.	-7250.	43.	-1.	29/03/2007.	08/03/2007.	106501.	Ankauf Rechnung.	1.	010309.	1.	0.	0.	0.	0.	0.	1				
464.	71.	1.	1.	1.	REBE	5.	3.	-1.	2.	1908.	1.	29/03/2007.	5854.	8.	5854.	8.	-5854.	8.	-1.	29/03/2007.	07/03/2007.	106494.	Ankauf Rechnung.	1.	010309.	1.	0.	0.	0.	0.	0.	1				
465.	71.	1.	1.	1.	REBE	2.	3.	-5.	1908.	1.	29/03/2007.	5854.	8.	5854.	8.	-5854.	8.	-1.	29/03/2007.	07/03/2007.	106494.	Ankauf Rechnung.	0.	010309.	1.	0.	0.	0.	0.	0.	1					
466.	71.	1.	1.	1.	SGBE	25.	3.	-5.	1908.	2.	29/03/2007.	29.	96.	29.	96.	-29.	96.	-1.	29/03/2007.	07/03/2007.	106494.	Ankauf Rechnung.	0.	010309.	1.	0.	0.	0.	0.	19.	B.	0.	4.	78.	4.	
467.	71.	1.	1.	1.	SGBE	5.	3.	-1.	25.	1908.	2.	29/03/2007.	25.	18.	25.	18.	-25.	18.	-1.	29/03/2007.	07/03/2007.	106494.	Ankauf Rechnung.	1.	010309.	1.	0.	0.	0.	0.	19.	N.	0.	4.	78.	4.
468.	71.	1.	1.	1.	SGBE	5.	3.	-1.	28.	1908.	2.	29/03/2007.	47.	78.	4.	78.	-4.	78.	-1.	29/03/2007.	07/03/2007.	106494.	Ankauf Rechnung.	1.	010309.	1.	0.	0.	0.	0.	0.	1				
469.	71.	1.	1.	1.	INBE	1.	3.	-5.	1908.	3.	29/03/2007.	5854.	8.	5854.	8.	-5854.	8.	-1.	29/03/2007.	07/03/2007.	106494.	Ankauf Rechnung.	0.	010309.	1.	0.	0.	0.	0.	0.	1					
470.	72.	1.	1.	1.	INBE	5.	3.	-1.	1.	1908.	3.	29/03/2007.	5854.	8.	5854.	8.	-5854.	8.	-1.	29/03/2007.	07/03/2007.	106494.	Ankauf Rechnung.	1.	010309.	1.	0.	0.	0.	0.	0.	1				
471.	72.	1.	1.	1.	REBE	5.	3.	-1.	2.	1908.	1.	29/03/2007.	1696.	5.	1696.	5.	-1696.	5.	-1.	29/03/2007.	06/03/2007.	106489.	Ankauf Rechnung.	1.	010309.	1.	0.	0.	0.	0.	0.	1				
472.	72.	1.	1.	1.	REBE	2.	3.	-5.	1908.	1.	29/03/2007.	1696.	5.	1696.	5.	-1696.	5.	-1.	29/03/2007.	06/03/2007.	106489.	Ankauf Rechnung.	1.	010309.	1.	0.	0.	0.	0.	0.	1					
473.	72.	1.	1.	1.	SGBE	25.	3.	-5.	1908.	2.	29/03/2007.	8.	22.	8.	22.	-8.	22.	-1.	29/03/2007.	06/03/2007.	106489.	Ankauf Rechnung.	1.	010309.	1.	0.	0.	0.	0.	0.	1					
474.	72.	1.	1.	1.	SGBE	5.	3.	-1.	25.	1908.	2.	29/03/2007.	6.	91.	6.	91.	-6.	91.	-1.	29/03/2007.	06/03/2007.	106489.	Ankauf Rechnung.	1.	010309.	1.	0.	0.	0.	0.	0.	1				
475.	72.	1.	1.	1.	SGBE	5.	3.	-1.	28.	1908.	2.	29/03/2007.	1.	31.	1.	31.	-1.	29/03/2007.	06/03/2007.	106489.	Ankauf Rechnung.	1.	010309.	1.	0.	0.	0.	0.	0.	1						
476.	72.	1.	1.	1.	INBE	1.	3.	-5.	1908.	3.	29/03/2007.	1696.	5.	1696.	5.	-1696.	5.	-1.	29/03/2007.	06/03/2007.	106489.	Ankauf Rechnung.	0.	010309.	1.	0.	0.	0.	0.	0.	1					
477.	72.	1.	1.	1.	SGBE	5.	3.	-1.	1.	1908.	3.	29/03/2007.	27036.	8.	-27036.	8.	-27036.	8.	-1.	29/03/2007.	06/03/2007.	106489.	Ankauf Rechnung.	1.	010309.	1.	0.	0.	0.	0.	0.	1				
478.	73.	1.	1.	1.	REBE	5.	3.	-1.	2.	1908.	1.	29/03/2007.	434.	35.	434.	35.	-434.	35.	-1.	29/03/2007.	05/03/2007.	106485.	Ankauf Rechnung.	1.	010309.	1.	0.	0.	0.	0.	0.	1				
479.	73.	1.	1.	1.	REBE	2.	3.	-5.	1908.	1.	29/03/2007.	434.	35.	434.	35.	-434.	35.	-1.	29/03/2007.	05/03/2007.	106485.	Ankauf Rechnung.	1.	010309.	1.	0.	0									



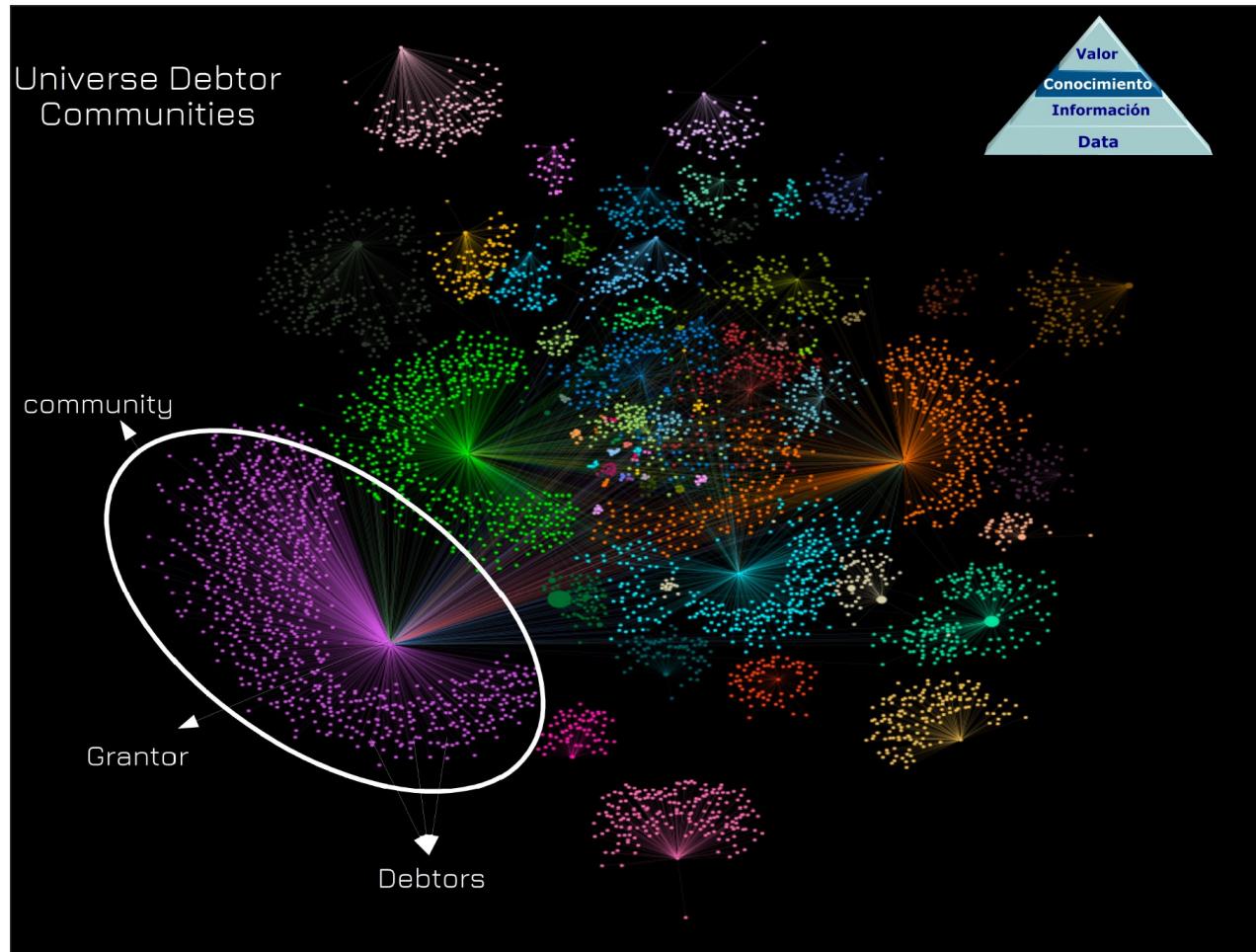


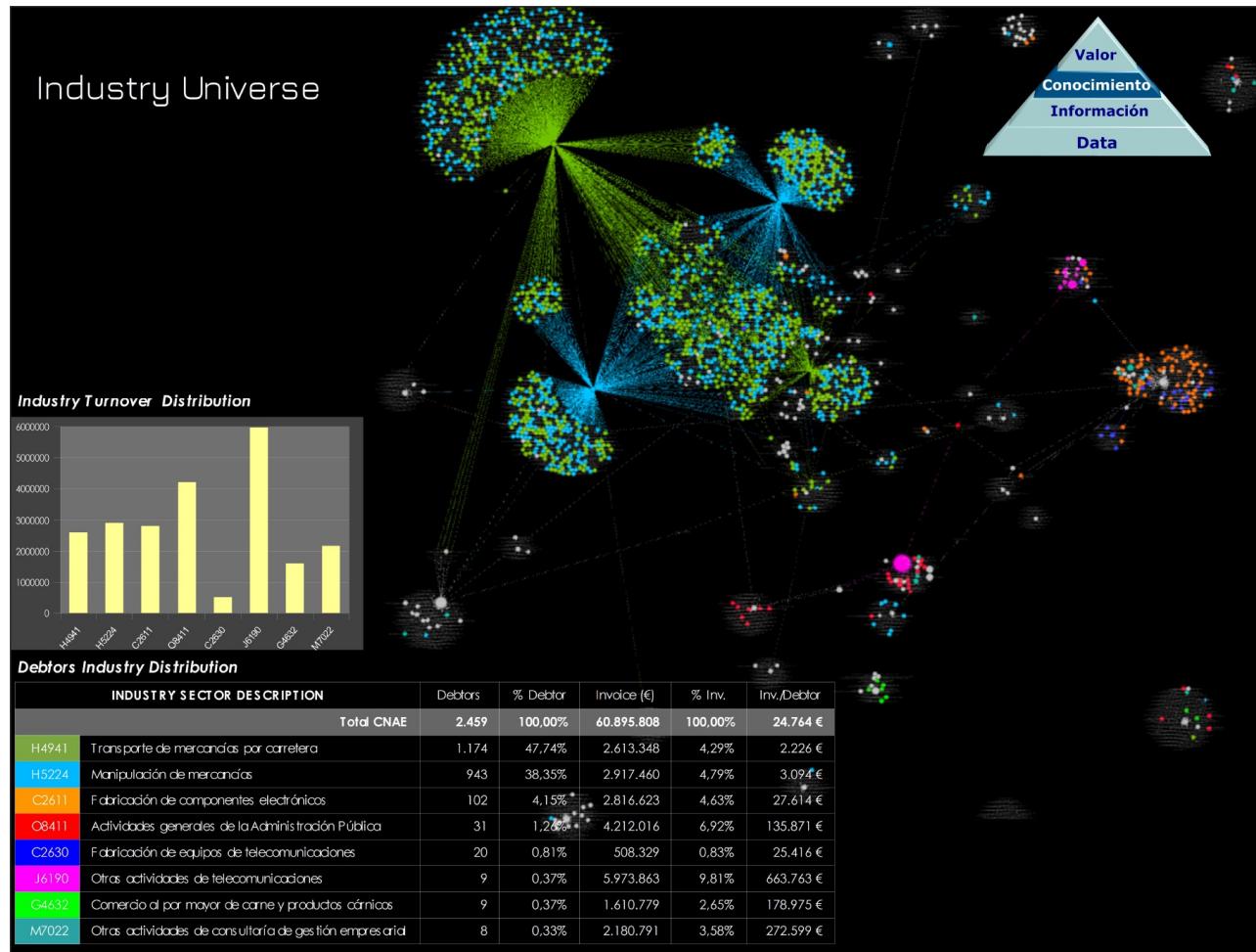
La dada per si mateixa no constitueix informació. Es el contexte de la dada lo que ens pot informar

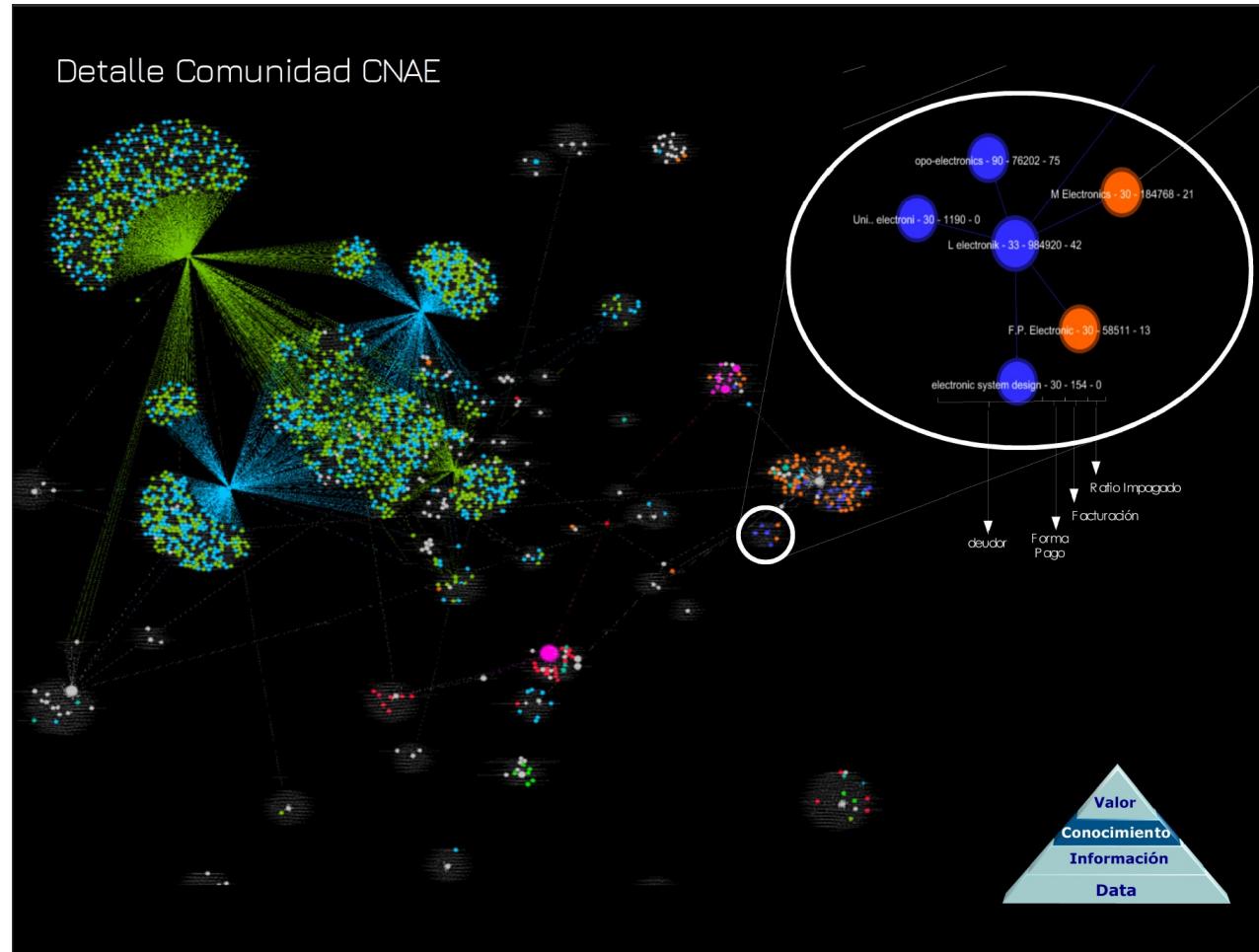
Reporte de Facturas Pendientes													
File	View	Format	Go	Reporte de Facturas Pendientes									
Margins	Left:	4 mm	Top:	5 mm	Right:	4 mm	Bottom:	5 mm	Header:	3.5 mm	Footer:	3.5 mm	
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER NAME 1	KERNITMOSER	KERNITMOSER NAME 1	BROWNING	BROWNING D	FABRICANT D	PAYMENT T	BROWNING RE	AUSTRIK REFT	VALIUS	OVERDUE PAYMENT	IMP
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER S	14801	Eduard Bertoldi - Elektromästeri Söder Bertoldi	14/01/2008	14/11/2008	15	475,67	475,67	17/11/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER S	14801	Eduard Bertoldi - Elektromästeri Söder Bertoldi	14/07/2008	14/07/2008	15	777,00	777,00	20/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	14854	WIR Taklam	7/01/2007	28/09/2007	15	475	475	20/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	14854	WIR Taklam	7/01/2007	27/12/2007	15	195	195	27/07/12	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	15377	EBERL Arnold	17/11/2008	17/12/2008	15	2070,05	2070,05	18/12/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	15374	HECHTINH. Eberhard und Meissnerkof. GmbH	28/11/2008	28/11/2008	15	130,8	130,8	11/11/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	15318	EDM-Bauteile GmbH - TU München	05/11/2008	07/01/2009	15	1456,17	1456,17	07/02/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	15354	Ernst Kettl Tel. Telefonkabelmanufaktur GmbH	05/11/2008	05/11/2008	15	1811,50	1811,50	15/11/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	15195	EIT Elektro-Industrie GmbH	22/01/2008	21/05/2008	15	775,7	775,7	25/05/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	15195	EIT Elektro-Industrie GmbH	22/01/2008	20/11/2008	15	656,48	656,48	10/03/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	15437	Eckmühler Elektrotechnik GmbH	24/03/2008	25/03/2008	15	750	750	14/05/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	14434	Edmund Schmidl GmbH	06/04/2008	06/04/2008	15	845,53	845,53	06/04/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	14521	Elektro Antrieb Druckluft	28/04/2008	28/04/2008	15	2001,41	2001,41	04/07/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	14531	Elektro Antrieb Druckluft	28/04/2008	28/04/2008	15	2044,52	2044,52	05/08/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	14531	Elektro Antrieb Druckluft	28/04/2008	28/04/2008	15	438,75	438,75	05/07/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	14531	Elektro Antrieb Druckluft	28/04/2008	28/04/2008	15	2001,44	2001,44	04/08/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	14531	Elektro Antrieb Druckluft	28/04/2008	28/04/2008	15	465,75	465,75	11/11/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	14461	HÖRMANN - Rundreise 1000	15/05/2008	15/05/2008	15	45,45	45,45	14/05/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	14678	Hackl Gmbh Taktakomponen	01/06/2008	01/06/2008	15	1167,55	1167,55	14/04/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	14678	Hackl Gmbh Taktakomponen A. Natterer	05/01/11	01/06/2008	15	1987,77	1987,77	01/11/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	14678	Hackl Gmbh Taktakomponen A. Natterer	05/01/11	01/06/2008	15	111,05	111,05	01/11/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	14488	Hanau Datei Computer und Verwaltung	7/01/1977	28/11/2007	15	1433,77	1433,77	03/11/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	14804	Haus Druckerei Dr. G. Hahn	04/04/2008	04/04/2008	15	465,75	465,75	14/04/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	14877	Hartwig und Taklam Komponenten GmbH	15/06/2008	15/06/2008	15	1750,5	1750,5	16/07/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17070	Holzknecht Unternehmensgruppe	05/05/2008	10/07/2008	15	102,5	102,5	07/09/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17070	Holzknecht Unternehmensgruppe	05/05/2008	15/10/2008	15	1431,33	1431,33	15/12/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17116	Holzknecht Unternehmensgruppe und Berndsen	01/11/2008	17/11/2008	15	700	700	14/11/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17116	Holzknecht Unternehmensgruppe und Berndsen	01/11/2008	17/11/2008	15	1601	1601	01/12/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17116	Holzknecht Unternehmensgruppe und Berndsen	01/11/2008	17/11/2008	15	1990,11	1990,11	01/12/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17116	Holzknecht Unternehmensgruppe und Berndsen	01/11/2008	17/11/2008	15	700	700	18/11/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17116	Holzknecht Unternehmensgruppe und Berndsen	01/11/2008	17/11/2008	15	2400	2400	17/03/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17301	Haus Eisele	20/07/2008	24/08/2008	15	435,5	435,5	21/08/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17301	Haus Eisele	20/08/2008	03/09/2008	15	228,13	228,13	14/09/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17301	Haus Eisele	20/08/2008	03/09/2008	15	595	595	05/11/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17301	Haus Eisele	20/08/2008	03/11/2008	15	1196,45	1196,45	19/11/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17301	Haus Eisele	20/08/2008	03/11/2010	15	88,04	88,04	10/03/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	10/07/2008	08/08/2008	15	43,37	43,37	14/07/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	08/08/2008	15	175,41	175,41	31/08/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	27/08/2008	15	201,88	201,88	31/08/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	08/08/2008	15	43,37	43,37	01/09/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	08/13/2008	15	474,18	474,18	15/12/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	14/11/2010	15	113,75	113,75	05/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	08/07/2010	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	07/01/2011	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	07/04/2011	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	07/05/2011	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	07/06/2011	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	07/07/2011	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	07/08/2011	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	07/09/2011	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	07/10/2011	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	07/11/2011	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	07/12/2011	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	07/13/2011	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	07/14/2011	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	07/15/2011	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	07/16/2011	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	07/17/2011	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	07/18/2011	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	07/19/2011	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	07/20/2011	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	07/21/2011	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	07/22/2011	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	07/23/2011	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	07/24/2011	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	07/25/2011	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	07/26/2011	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	07/27/2011	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	07/28/2011	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	07/29/2011	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	07/30/2011	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	07/31/2011	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	08/01/2011	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	08/02/2011	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	08/03/2011	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOSER	17338	NTB24.de	08/07/2008	08/04/2011	15	719,74	719,74	31/01/11	0	0	0
14/07/2010	KERNITMOSER	KERNITMOS											

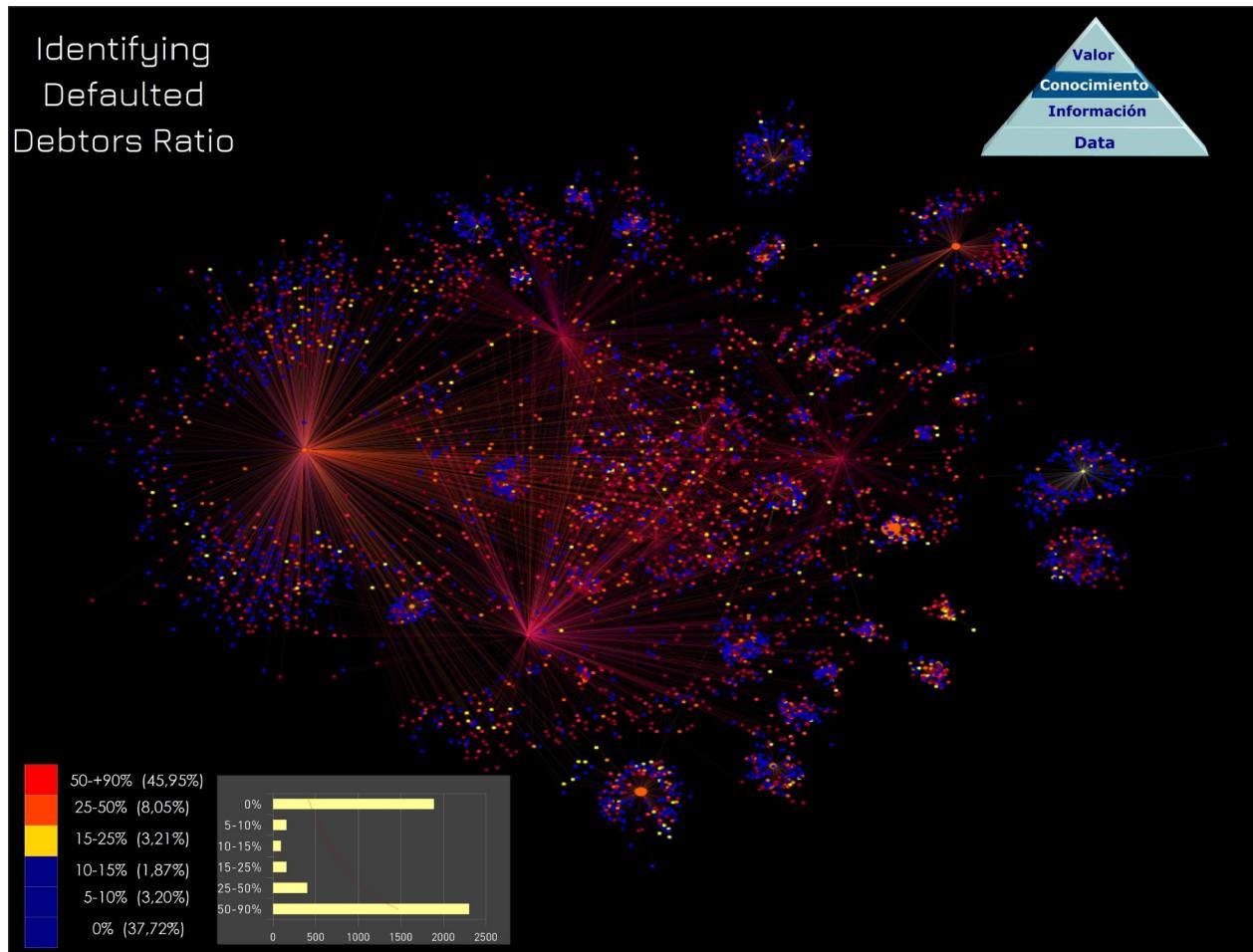


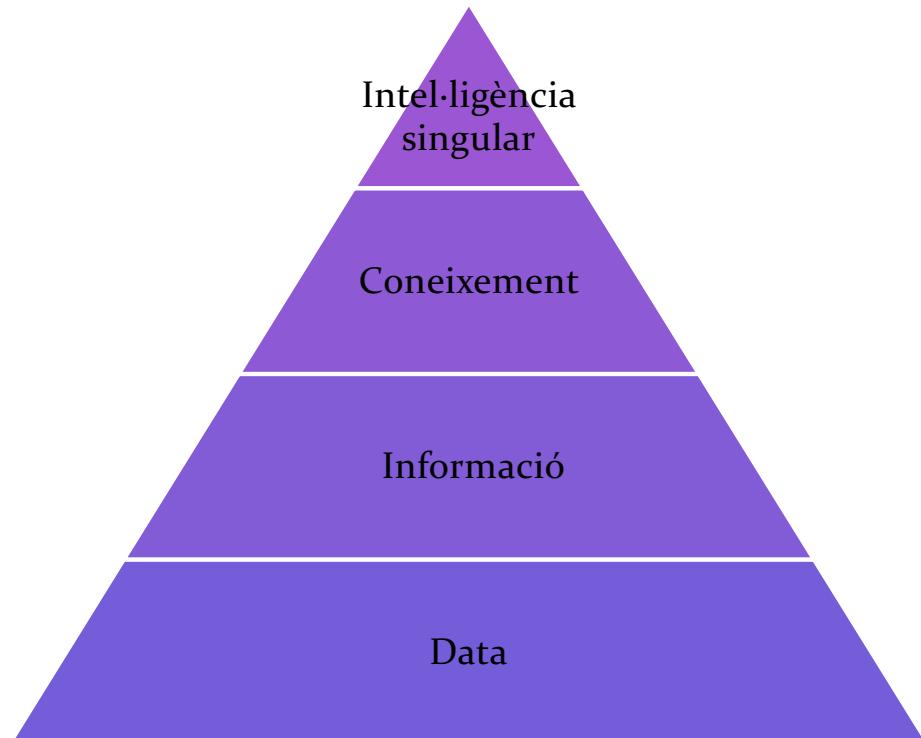
Mitjançant l' anàlisis de dades, extraiem i combinem la informació per crear coneixement o **informació útil**











En darrera instància, volem extreure “business value” que ens permeti prendre decisions més adients i eficients a partir de les dades que tenim.

Què és Big Data?

“**BigData**” es un conjunt de dades en format de “**datasets**” massa **grans** per ser **processats** o **emmagatzemats** en dispositius tradicionals.

Els **datasets** creixen exponencialment i varien substancialment d’una organització a una altra.

Què és Big Data?

"Es el conjunt de tècniques i tecnologies per al tractament de dades en entorns de gran volum amb una varietat d'orígens i en els quals la velocitat de resposta es crítica."

Doug Laney, 2001 META Group (Gartner)

Big Data

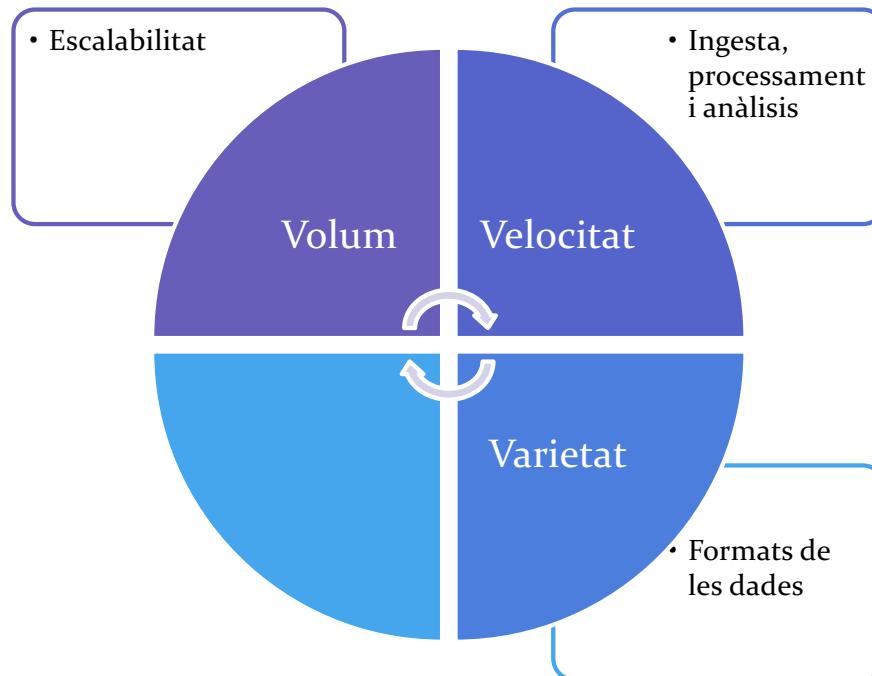
Els requisits de Big Data son els mateixos que en qualsevol altre conjunt de dades de diferent mida.

Reptes importants a l'hora de dissenyar solucions **Big Data**:

- Creixement massiu de les dades
- Velocitat d'ingesta i processament
- Característiques de les dades

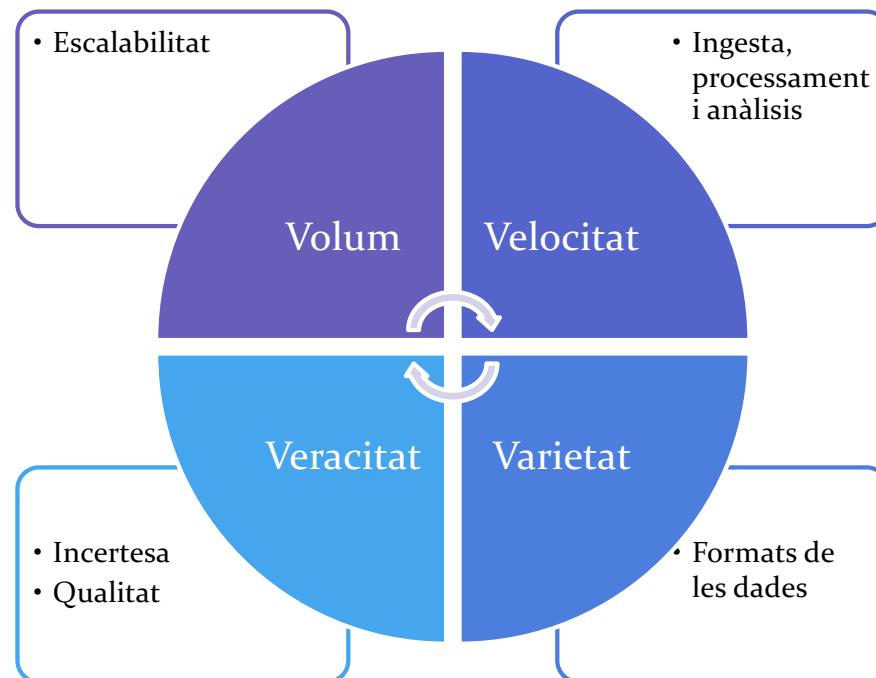
*L'objectiu dels sistemes **BigData**, es obtenir informació de grans volums de dades HETEROGENES. **Impossible amb eines convencionals.***

3 V de Big Data



<https://gartner.com/>³⁴

3 V de Big Data

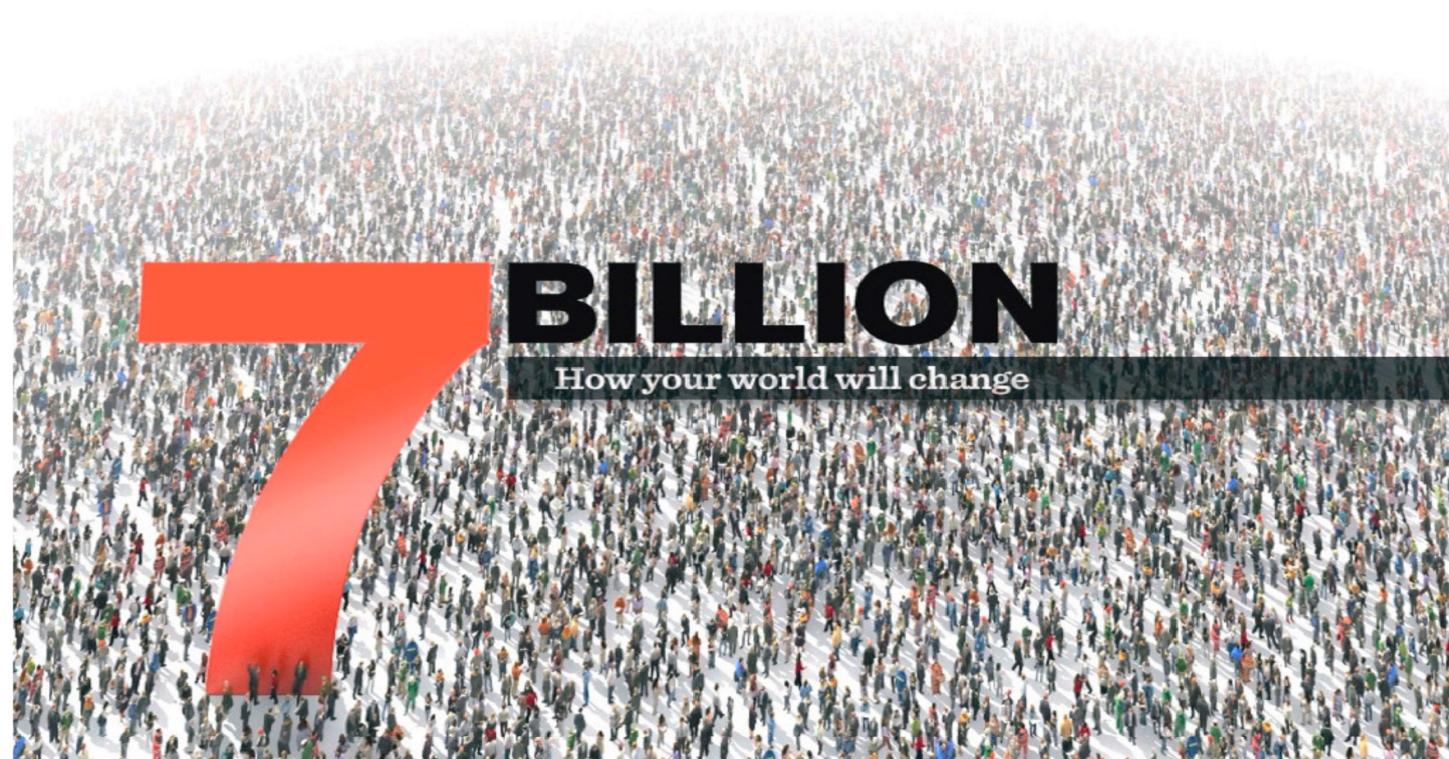


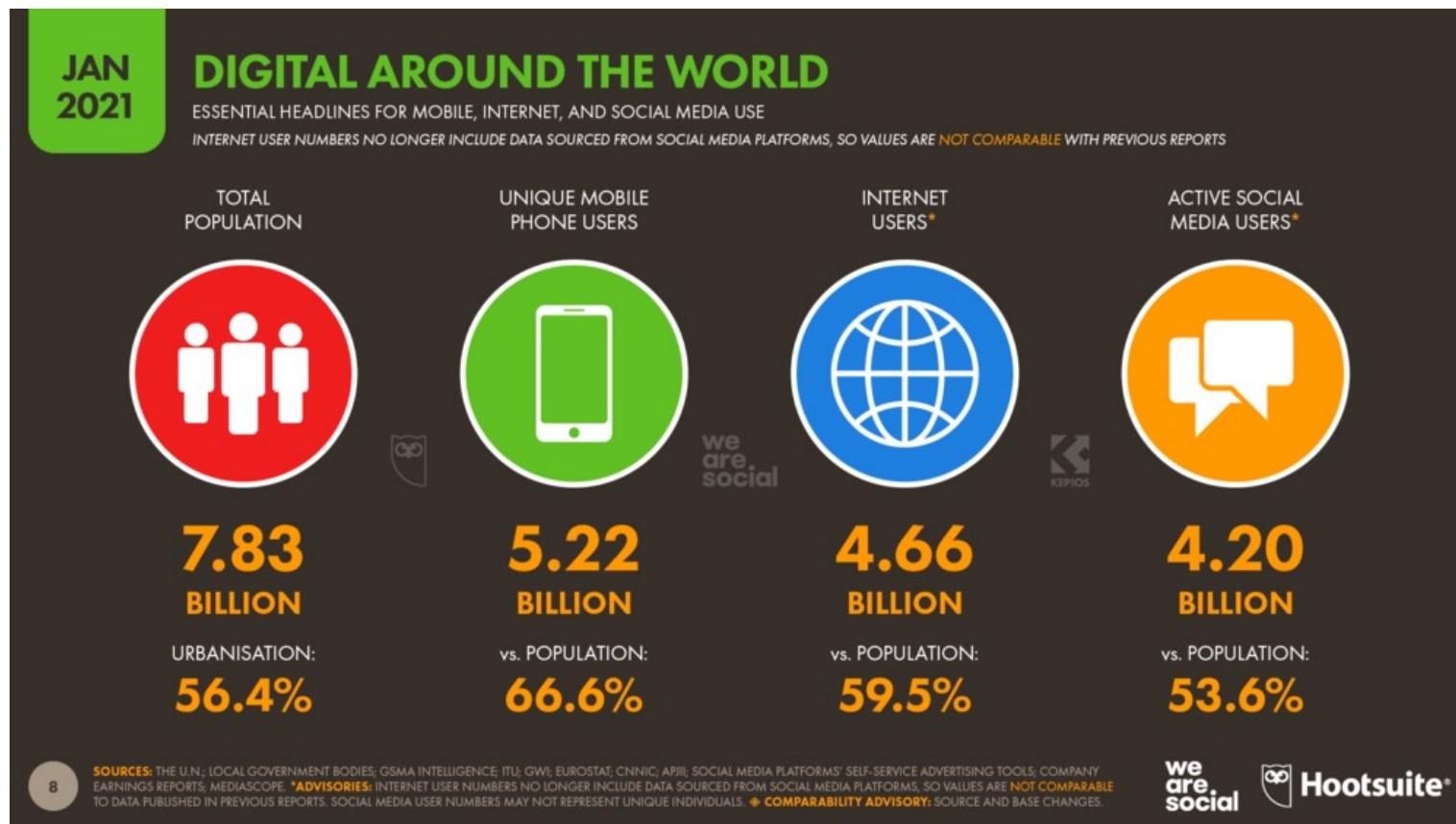
3 Vs de Big Data - VOLUM

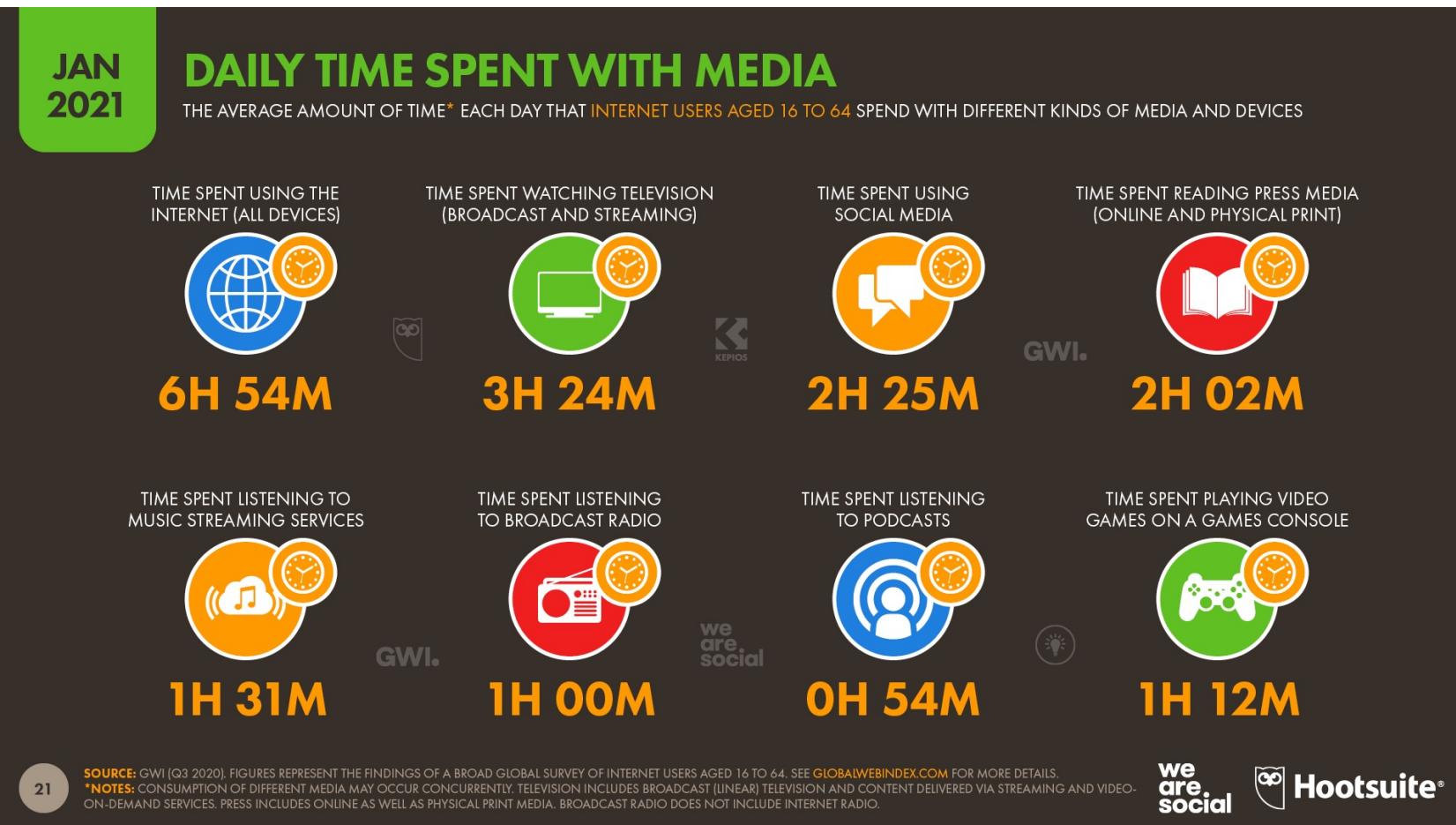
La **gran quantitat d'informació** processada, defineix l'arquitectura dels **sistemes de BigData**.

Els Data sets tenen **ordres de magnitud** més grans que els conjunts de dades tradicionals...

... lo que exigeix una major reflexió en **cada etapa** del cicle del **processament i emmagatzematge**.









3 Vs de Big Data - VELOCITAT

La Velocitat amb que es mou la informació a través del sistema.

Les dades flueixen des de fonts diverses i s'espera que es processin en temps real per obtenir informació.

Les dades s'agregen, transformen, processen i analitzen constantment per mantenir-se actualitzat.

En aquest escenari, es requereix de sistemes robustos amb components d'alta disponibilitat per protegir-se contra falles.

Voice / Speech Recognition

Sample voice commands:

Alexa, turn down the lights. Connect the Echo to any Phillips Hue Smart Bulbs and she can control them through voice commands the same way you can via the Phillips Hue app.

Alexa, turn on my humidifier. Alexa can connect to any WeMo Switch enabled outlet or Wink Home Hub.

Alexa, what's traffic like right now? Alexa can tell you the roads to avoid on your morning commute



HUMAN ACTIVITY RECOGNITION - HAR

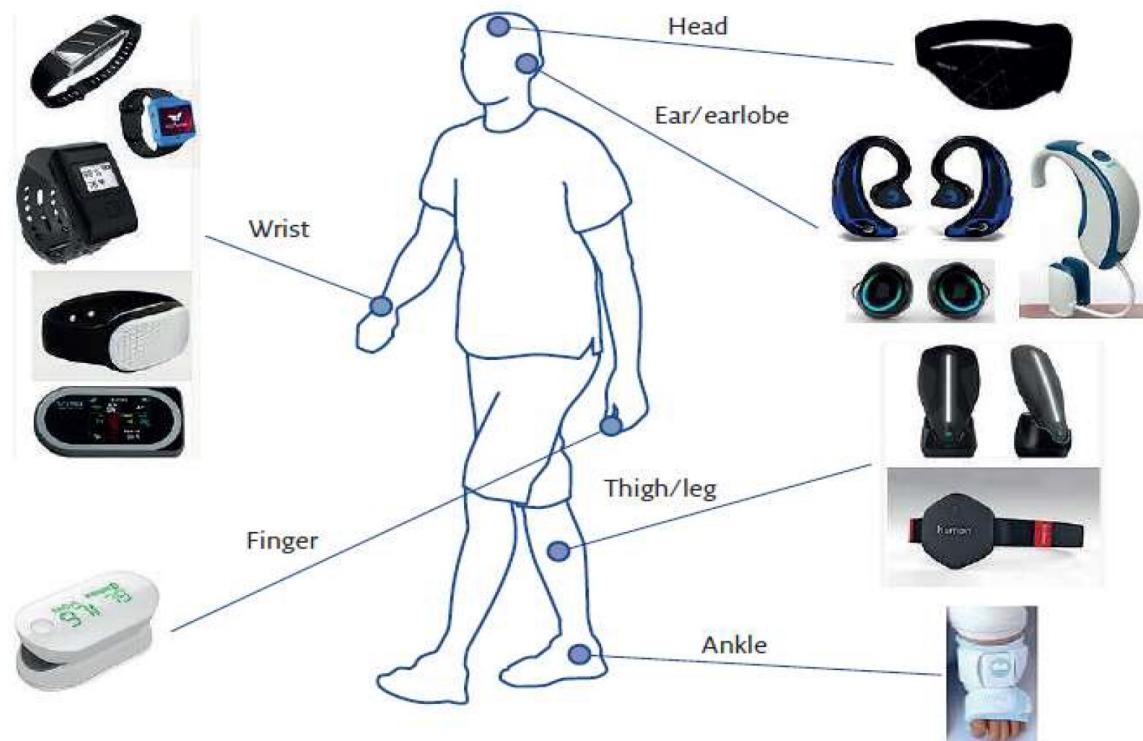


Figure 3 Location on the body of several commercially available wearable devices able to perform pulse oximetry.

HUMAN ACTIVITY RECOGNITION - HAR



Figure 4 Location on the body of several commercially available wearable devices able to estimate ventilation from chest surface motion.

3 Vs de Big Data - Varietat

Els problemes en entorns de **Big Data**, són únics degut a la gran varietat de data sources (fonts de dades) que es processen i de la seva qualitat relativa.

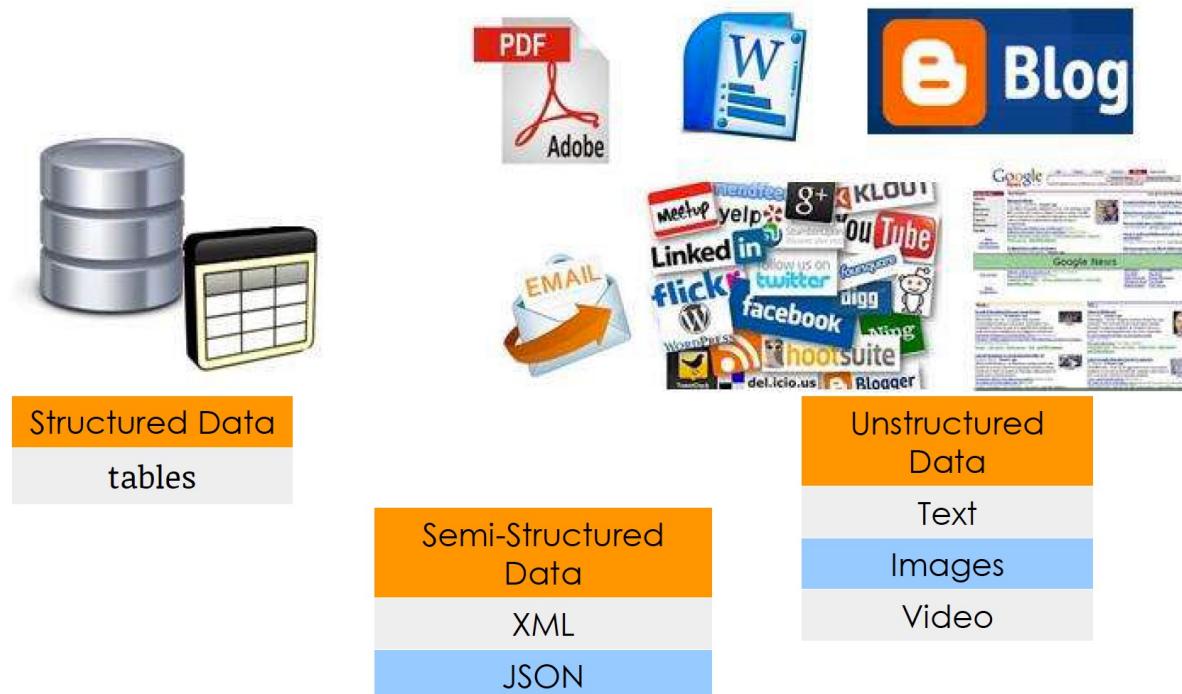
Els formats i els tipus de medis poden variar significativament.

- *Els sistemes tradicionals emmagatzemen les dades estructurades, formatjades i organitzades*
- *Els sistemes Big Data, emmagatzemen les dades en estat original (RAW data)*

Tipus d'estructures de dades

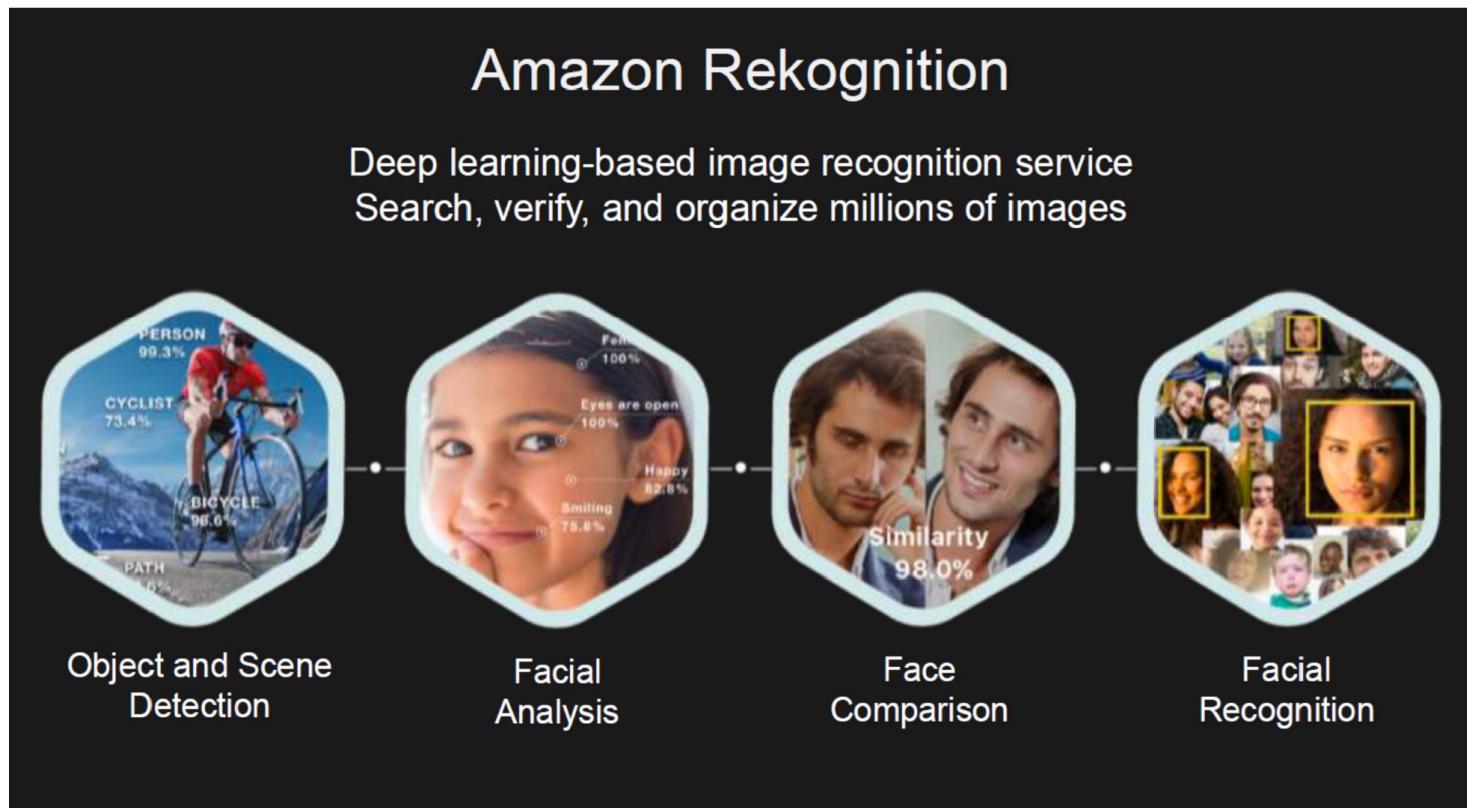


Tipus d'estructures de dades



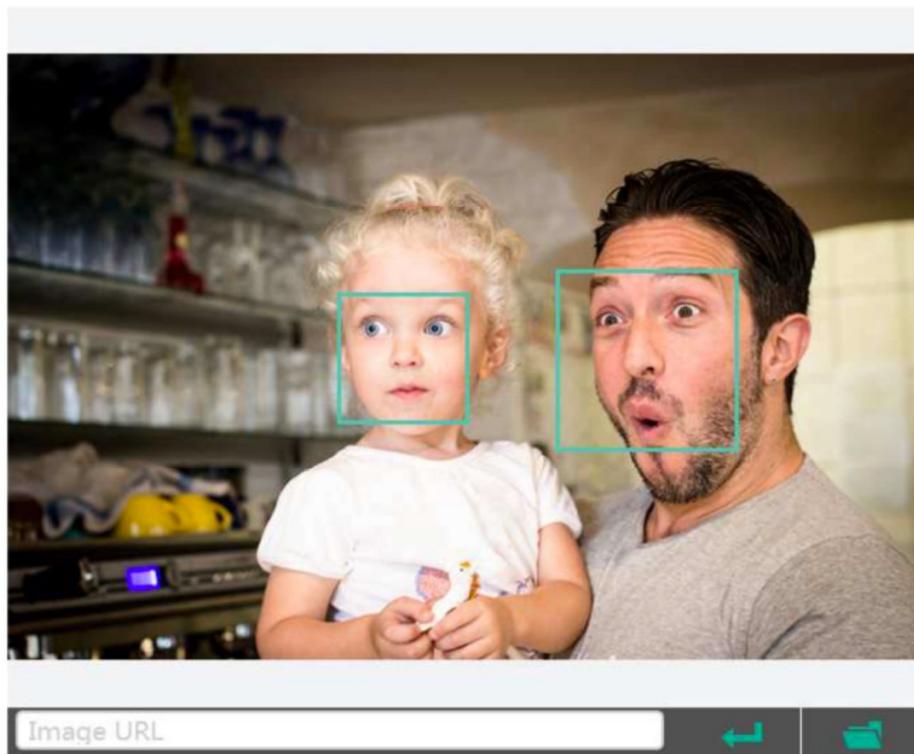
Tendency: 20% - structured y semi-structured,
80% - unstructured

Aplicacions de dades no-estructurades



Aplicacions de dades no-estructurades

Examples: Amazon Emotions API



Detection Result:
2 faces detected

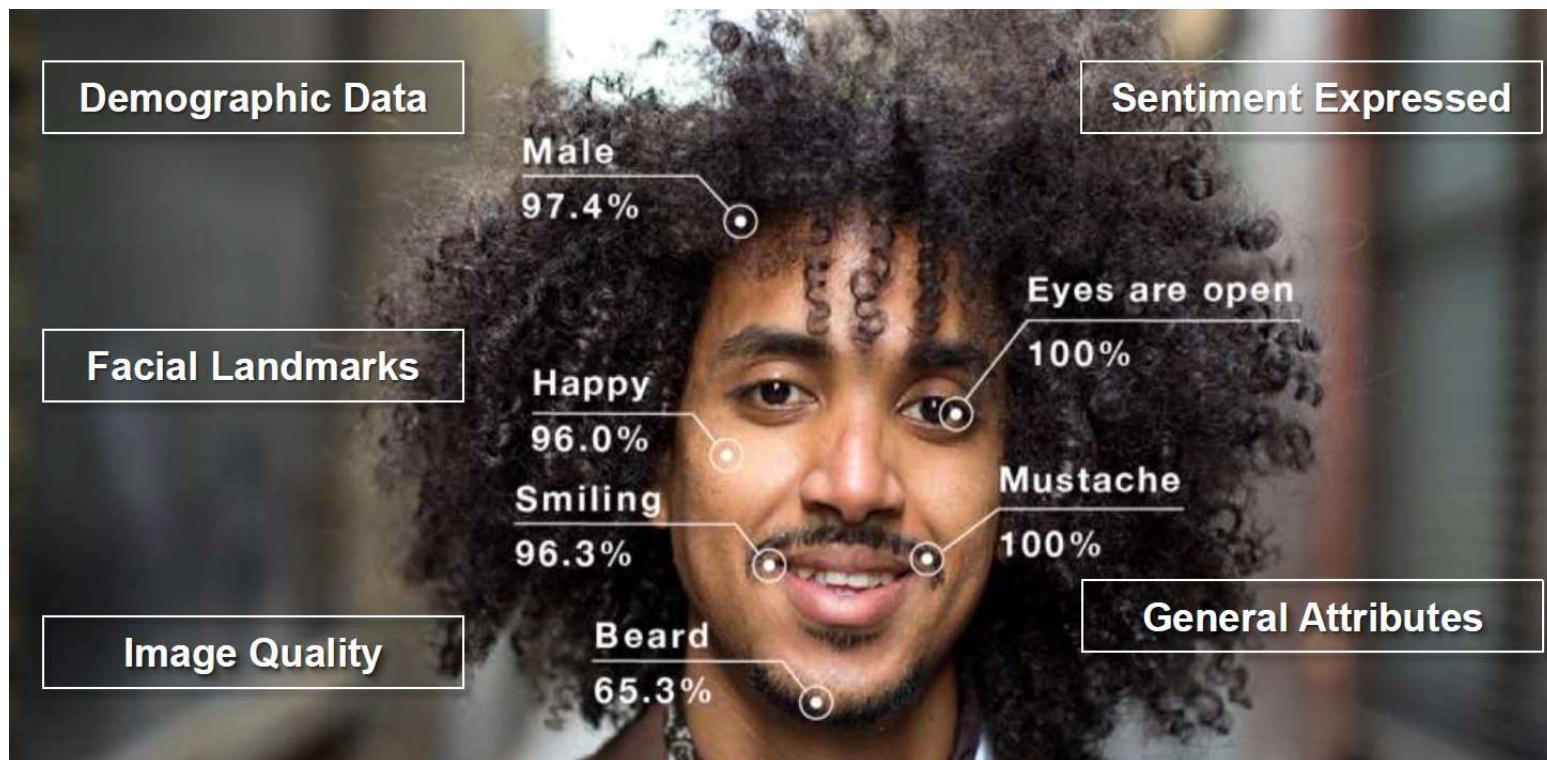
JSON:

```
[  
  {  
    "faceRectangle": {  
      "left": 479,  
      "top": 189,  
      "width": 160,  
      "height": 160  
    },  
    "scores": {  
      "anger": 0.0000102376043,  
      "contempt": 0.0000217592042,  
      "disgust": 0.000005393408,  
      "fear": 0.00126100751,  
      "happiness": 0.0000120425466,  
      "neutral": 0.0015419157,  
      "sadness": 0.00000278396146,  
      "surprise": 0.9971449  
    }  
  },  
  {  
    "faceRectangle": {  
      "left": 314,  
      "top": 489,  
      "width": 160,  
      "height": 160  
    },  
    "scores": {  
      "anger": 0.0000102376043,  
      "contempt": 0.0000217592042,  
      "disgust": 0.000005393408,  
      "fear": 0.00126100751,  
      "happiness": 0.0000120425466,  
      "neutral": 0.0015419157,  
      "sadness": 0.00000278396146,  
      "surprise": 0.9971449  
    }  
  }]
```

Facial Analytics



Facial Analytics



Facial Analytics

Facial analysis

Get a complete analysis of facial attributes, including confidence scores. (Your images aren't stored.)



Done with the demo?
[Download SDKs](#)

▼ Faces | Confidence

Attribute	Confidence Score
looks like a face	99.8%
appears to be female	100%
smiling	99.4%
appears to be happy	93.2%
wearing eyeglasses	99.9%
wearing sunglasses	97.6%

Show more

Choose a sample Image



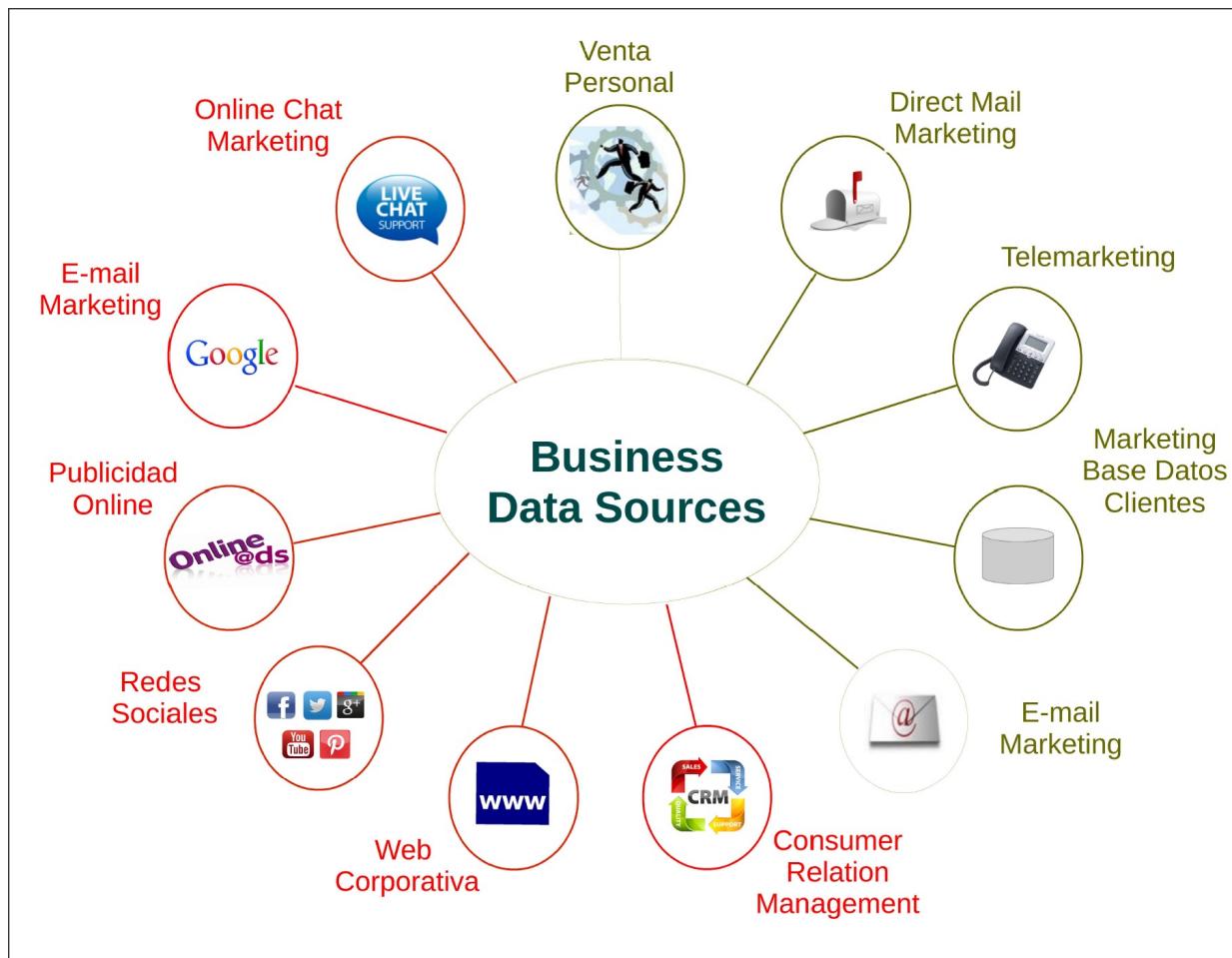
Type or paste image URL.

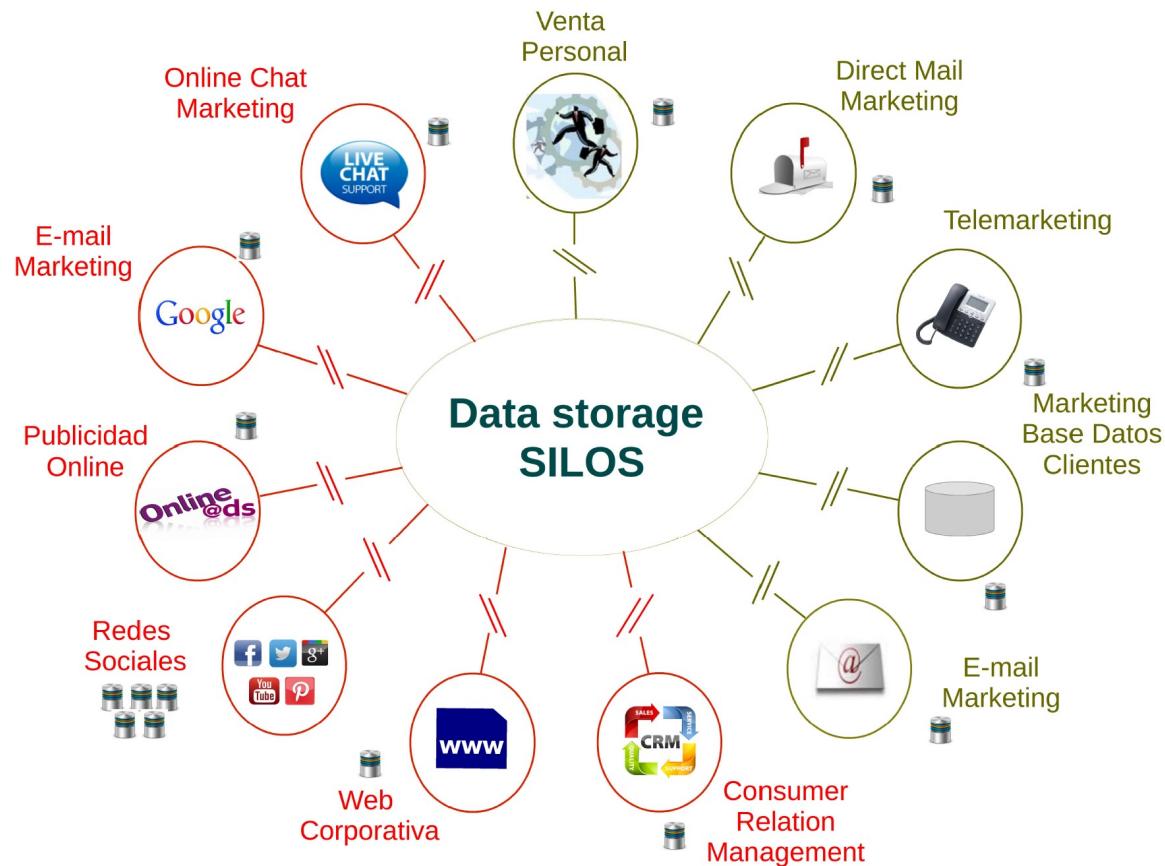
Upload or Go

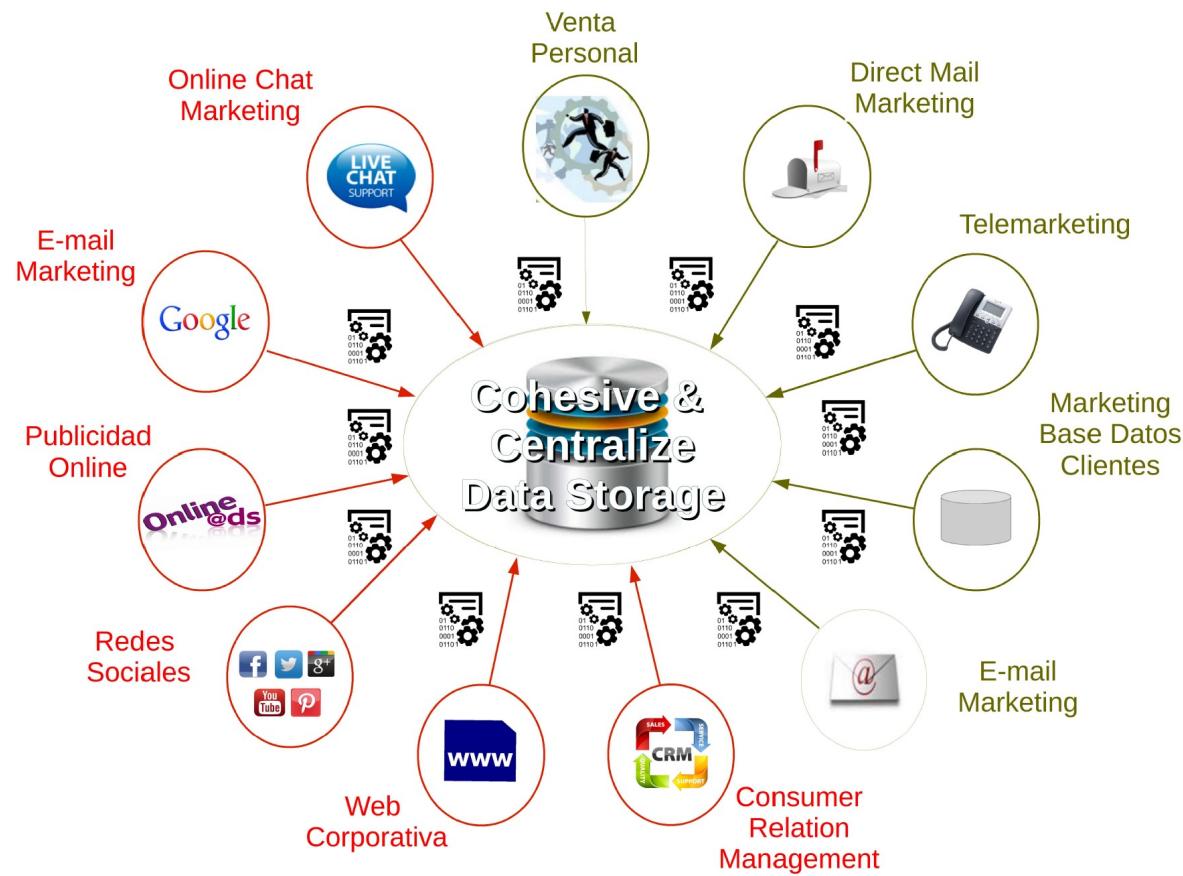
4^a V de Big Data - Veracitat

La **Veracitat** de les fonts de dades, i la complexitat del processament, poden comprometre la qualitat de les dades i en conseqüència la qualitat de l'anàlisi resultat.

Valor: El repte final de BigData, es entregar valor/informació, a vegades la extracció d'informació pot resultat complexa.







Business Intelligence

Introducció al Business Intelligence

L'**Intel·ligència empresarial (BI)** es un terme general que inclou

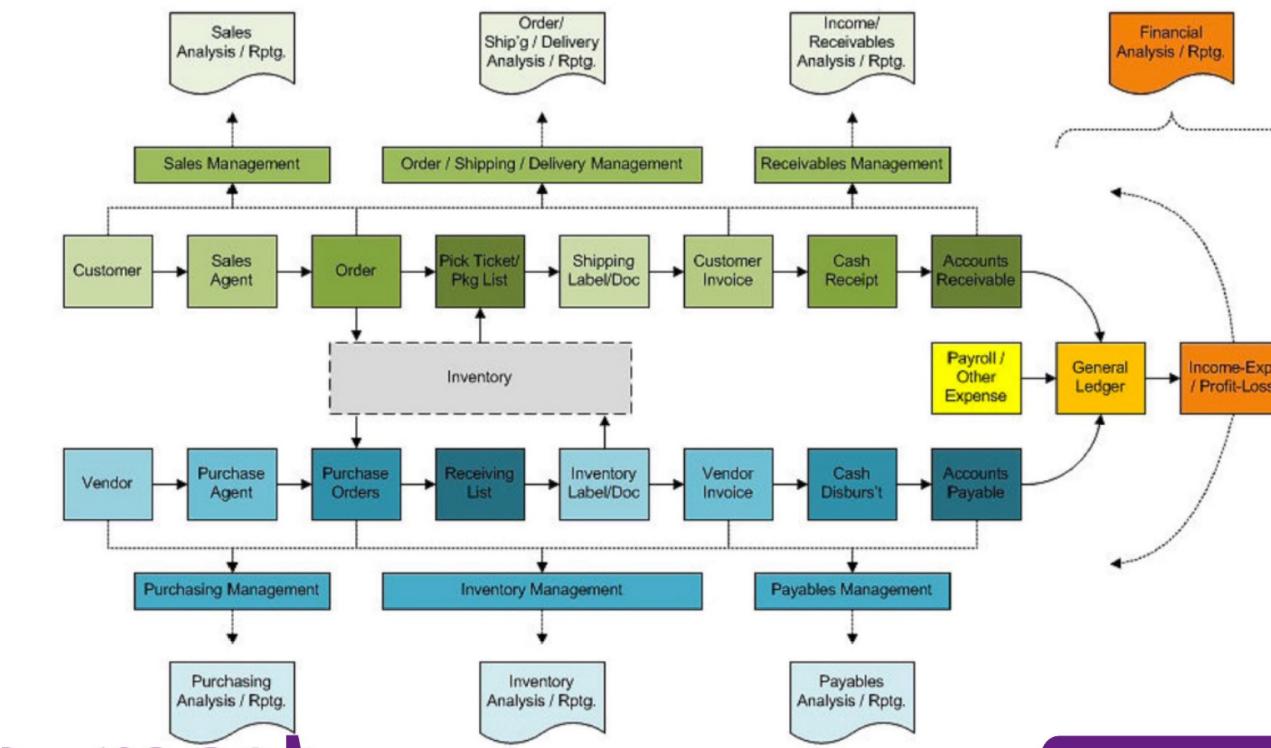
- Les aplicacions
- La infraestructura
- Les eines
- Pràctica
- Know how de l'empresa
- Accedeixen i analitzen la informació per millorar i optimitzar les decisions i el **rendiment empresarial**.

Funcions Analista Intel·ligència Empresarial

El seu objectiu:

- **Interpretació** de dades massives (Big Data)
- Identificar noves oportunitats e implementar estratègies efectives basades en els resultats.
- Proporcionar avantatge competitiu de mercat.
- Els analista de BI tenen excel·lents habilitats de comunicació, lo que els permet tenir interaccions significatives amb tota la jerarquia de la organització.

Inteligencia Empresarial Conocimiento del Negocio – Work Flow



Swot Analysis



Data Scientist

"Un data scientist es algú que es millor en estadística que qualsevol programador i millor en programació que qualsevol estadista"

(Josh Wills built and led data science teams at Cloudera and Google)

Un Data scientist es un professional que davant grans bases de dades, aplica els seus coneixements de:

- Programació
- Matemàtiques
- Estadística

Per tal de recopilar, extreure i processar la informació rellevant que contenen.

Data Wranglings

El **Data Wrangling** o **Data Munging**, es el procés de transformació i mapeig de dades des de un format **raw** (sense processar) a un altre format **processats – nets** més apropiats per l'anàlisi.

També es coneix com **EDA: Exploratory Data Analysis**

1. **Explorar** abans de fer un anàlisis profund, tenim que comprendre la informació que contenen les nostres dades per establir una **estratègia d'anàlisis**.
2. **Estructurar** les dades sense processar les formes i tamanyos. Aquesta estructuració es fa per facilitar-nos el càcul i anàlisis posterior de les dades.
3. **Netejar** errors i valors atípics (Outliers)
4. **Enriquir:** Documentem l'inventari de les nostres dades i establim quines dades addicionals podrien millorar els resultats de l'anàlisi.
5. **Validar:** definir regles de validació que verifiquin la consistència, qualitat i seguretat de les dades.
6. **Documentar** les passes realitzades i/o la lògica emprada per la transformació de les dades.

Text de prova



GRÀCIES!

www.eurecatacademy.org

academy@eurecat.org

 @eurecat_learn

 Eurecat Academy