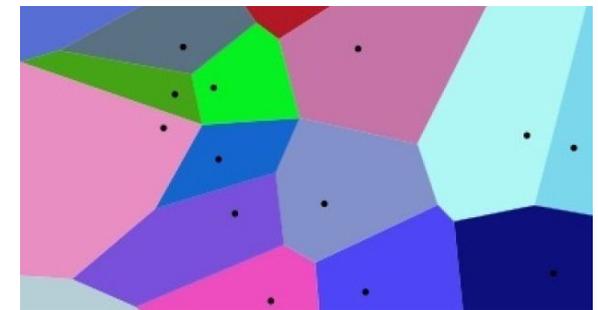


Utilidad en Análisis de Alcance y Protección de Casos, con espacios de Voronoi aplicados a la Competencia y Decisiones Empresariales.

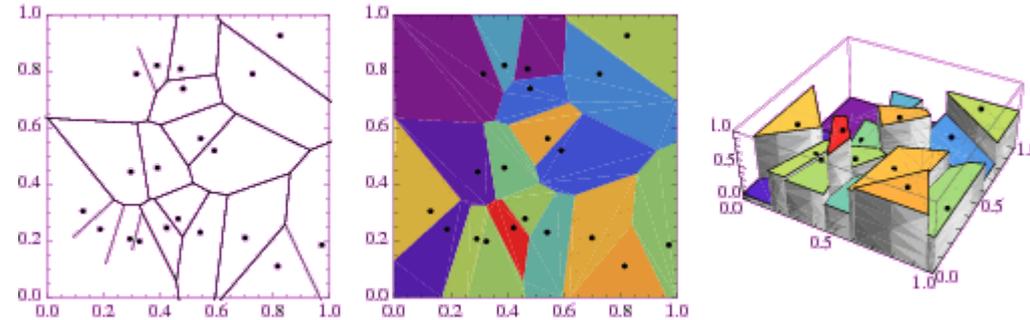
Diagramas de Voronoi con software R y GVoronoi adaptado a casos de Decisión y Medición de Acción y ReAcción.




Por: Ing. MSc Carlos E Carrion R
CIP GmbH
CCarrion.Akrata@GMail.com

Análisis de Alcance y Protección de Casos con Espacios de Voronoi aplicados a la Competencia y Decisiones Gerenciales.

Espacio o Diagrama de Voronoi



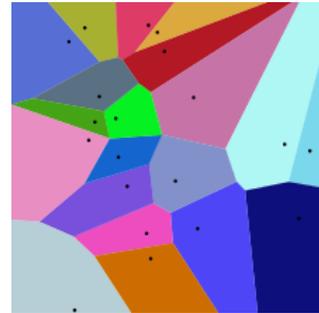
En matemáticas, un diagrama de Voronoi es una partición de un plano (o n -espacio) en regiones según la distancia a los puntos en un subconjunto específico del plano (n -espacio).

El conjunto de puntos (llamados semillas, sitios o generadores) previamente especificados, donde cada semilla corresponde una región que consta de todos los puntos más cercanos a esa semilla que a cualquier otra. Estas regiones se denominan células, mosaicos o lozas Voronoi.

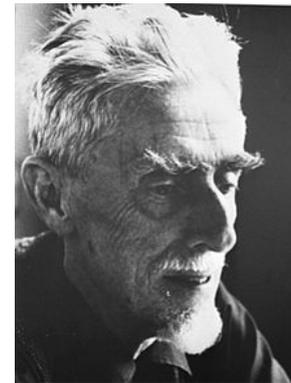
El diagrama de Voronoi de un conjunto de puntos es dual a su triangulación de Delaunay.

Análisis de Alcance y Protección de Casos con Espacios de Voronoi aplicados a la Competencia y Decisiones Gerenciales.

Desarrollo de los Espacios de Voronoi

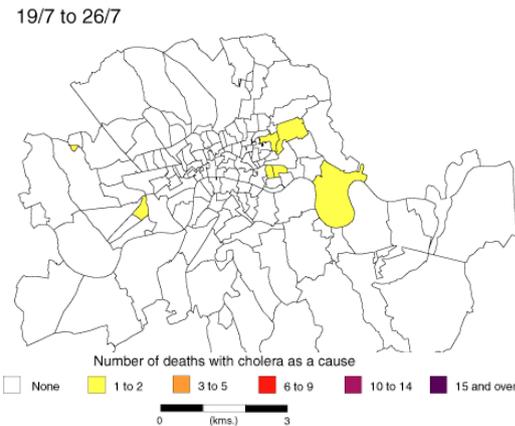


Sus inicios desde Descartes 1596-1650, luego Dirichlet 1805-1859 (modelo Apollonius circular), Voronoi 1868-1908 lo formalizó, Delaunay 1885-1941 (triangulos convexos), Escher 1898-1972 (Tessellation o Mosaicos), Wigner 1902-1995 (Estados Sólidos).



Análisis de Alcance y Protección de Casos con Espacios de Voronoi aplicados a la Competencia y Decisiones Gerenciales.

Utilidad primera de los Espacios de Voronoi



Mapeando el brote de cólera de Londres de 1854

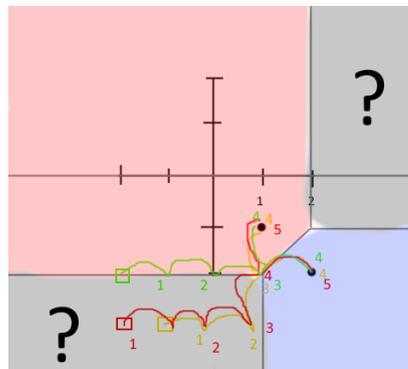
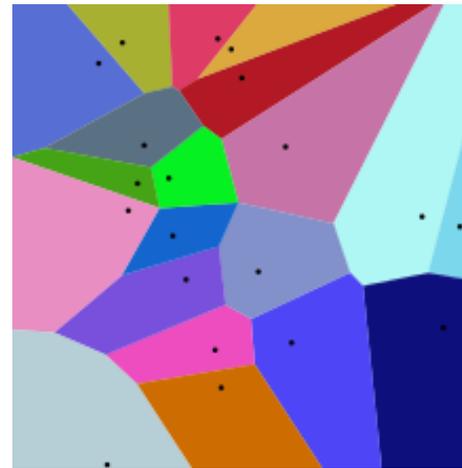
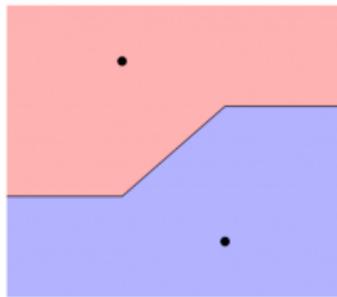
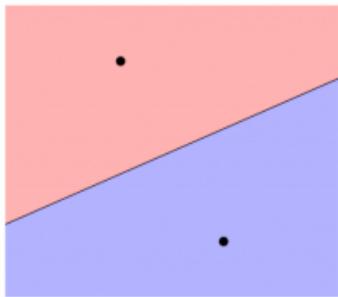
Dr. John Snow 1813-1858 es considerado como uno de los padres fundadores de la epidemiología moderna. Mientras Londres sufría una serie de brotes de cólera a mediados del siglo XIX, Snow teorizó que el cólera se reproducía en el cuerpo humano y se propagaba a través del agua contaminada, colocando como pilas los muertos en mapa.

Análisis de Alcance y Protección de Casos con Espacios de Voronoi aplicados a la Competencia y Decisiones Gerenciales.

Que son las Distancias en los Espacios de Voronoi ?

Es la fórmula aplicada para establecer la cercanía o similitud de los puntos que participan en los Espacios de Voronoi.

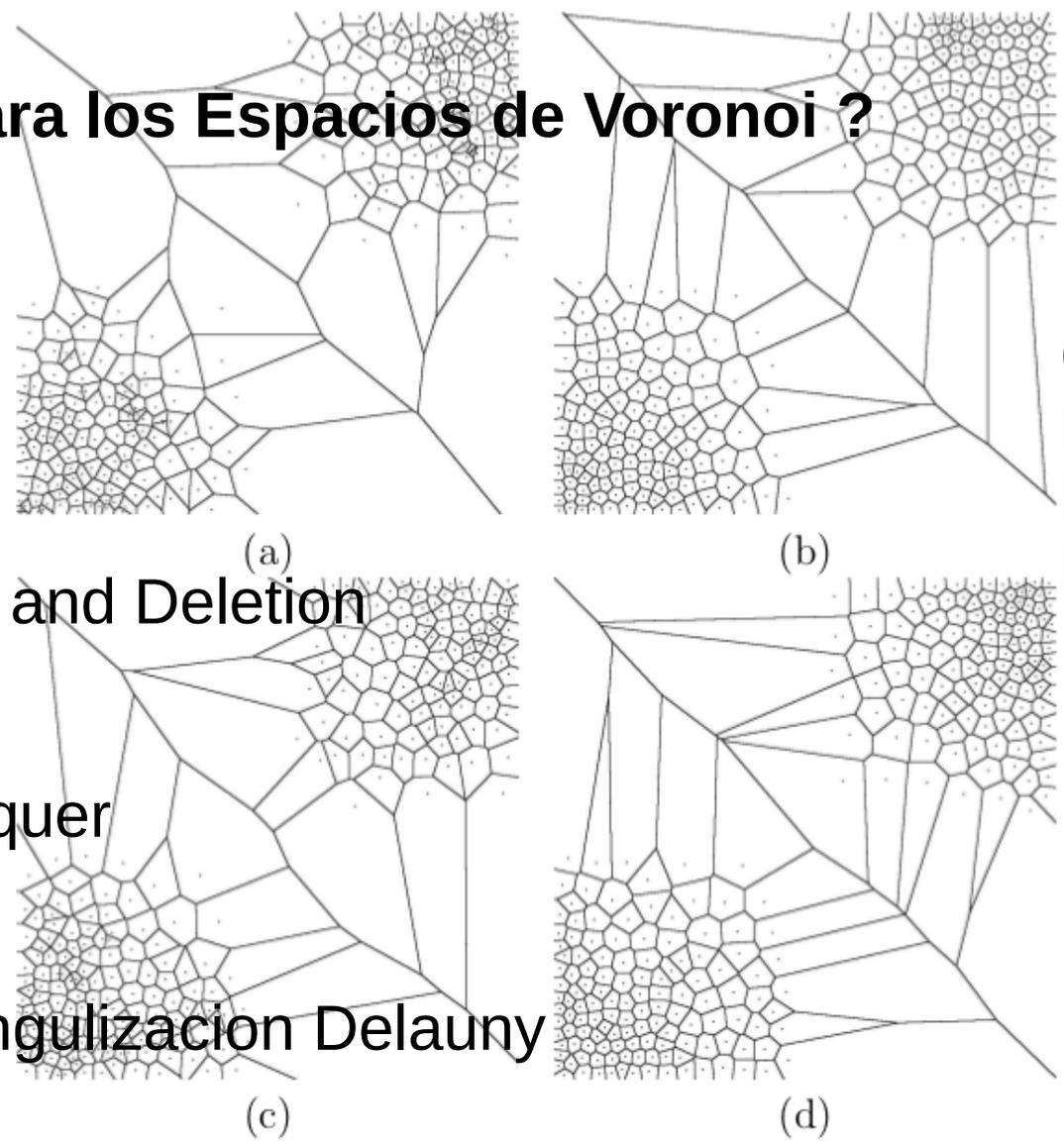
La primera distancia y en el plano fue la euclidiana (rectas cercanas en el plano), que según el dominio de aplicación de los datos se dispone de varias métricas (Manhattan, Pearson, Mikowsky).



Análisis de Alcance y Protección de Casos con Espacios de Voronoi aplicados a la Competencia y Decisiones Gerenciales.

Algoritmos para los Espacios de Voronoi ?

- Visual
- Plane Sweep
- Tree Expansion and Deletion
- Flip
- Incremental
- Divide and Conquer
- Fortune
- SweepHull
- Basado en Triangulizacion Delauny



Inicio
 Continuación
 Métrica
 Parada
 Evaluacion

Mejoras
 Combinaciones
 Complementos

FIGURE 16. 256-Point CVT's Using a Probability Density Function of $\rho(x, y) = xy$ on $[-1, 1] \times [-1, 1]$ with Limits of: (a) $i = 10^3$, (b) $i = 10^5$, (c) $\epsilon = 10^{-4}$, and (d) $\epsilon = 10^{-8}$.

Análisis de Alcance y Protección de Casos con Espacios de Voronoi aplicados a la Competencia y Decisiones Gerenciales.

Lo que NO hace los Espacios de Voronoi

Analisis Estructural de Prospectiva

Pronóstico o Proyección Valorada

Crecimiento de Fractales

Segmentación

Selección Valorada

Seguimiento BSC

Análisis de Alcance y Protección de Casos con Espacios de Voronoi aplicados a la Competencia y Decisiones Gerenciales.

Aplicación de los Espacios de Voronoi

Determinación Gráfica (Resolución y Patrones)

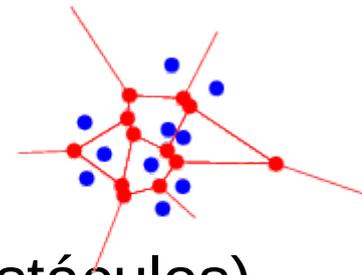
Representación de Mallas (Elementos Finitos, Estructural)

Comportamiento Animal y Dominio Territorial

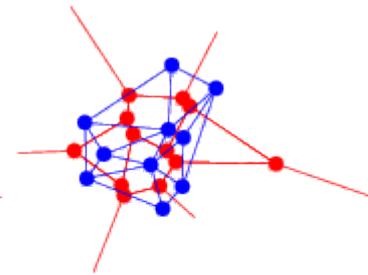
Biología: División y Comportamiento Celular



*Delaunay
triangulation*



*Voronoi
diagram*



*Delaunay
and Voronoi*

Robótica (Detección Patrones, Evasión de obstáculos)

Tendencias Operativas (Alcance, Expansión, Enfrentamiento)

Planificación Urbana/Rural (conjunción con GIS)

Niveles de Aceptación/Rechazo (Seguridad, Política, Gobierno)

Optimización comercial/servicios (Financiero, Logística)

Análisis de Alcance y Protección de Casos con Espacios de Voronoi aplicados a la Competencia y Decisiones Gerenciales.

Competencia y Decisiones Gerenciales

Auditoría Financiera y de Procesos (Obtención de Evidencias)

Ubicación de Agentes con A/R posibles en Modelo MicMac

Determinación de Escenarios Campo de Batalla en modelo MActor

Acción y ReAcción de Agentes Competitivos en base a KPIs

Planificación Estratégica y Seguimiento BSC (Recursos/Resultados)

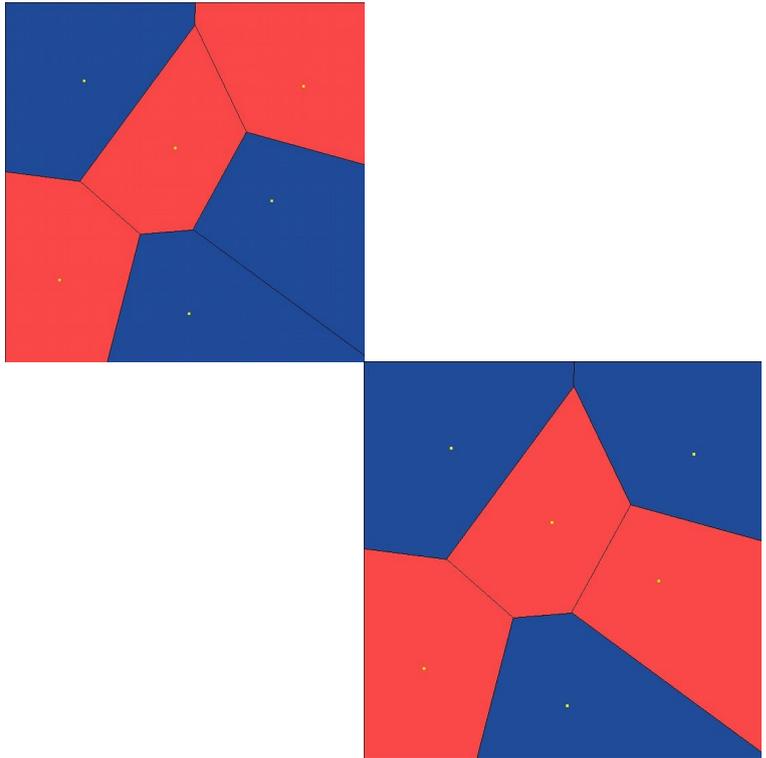
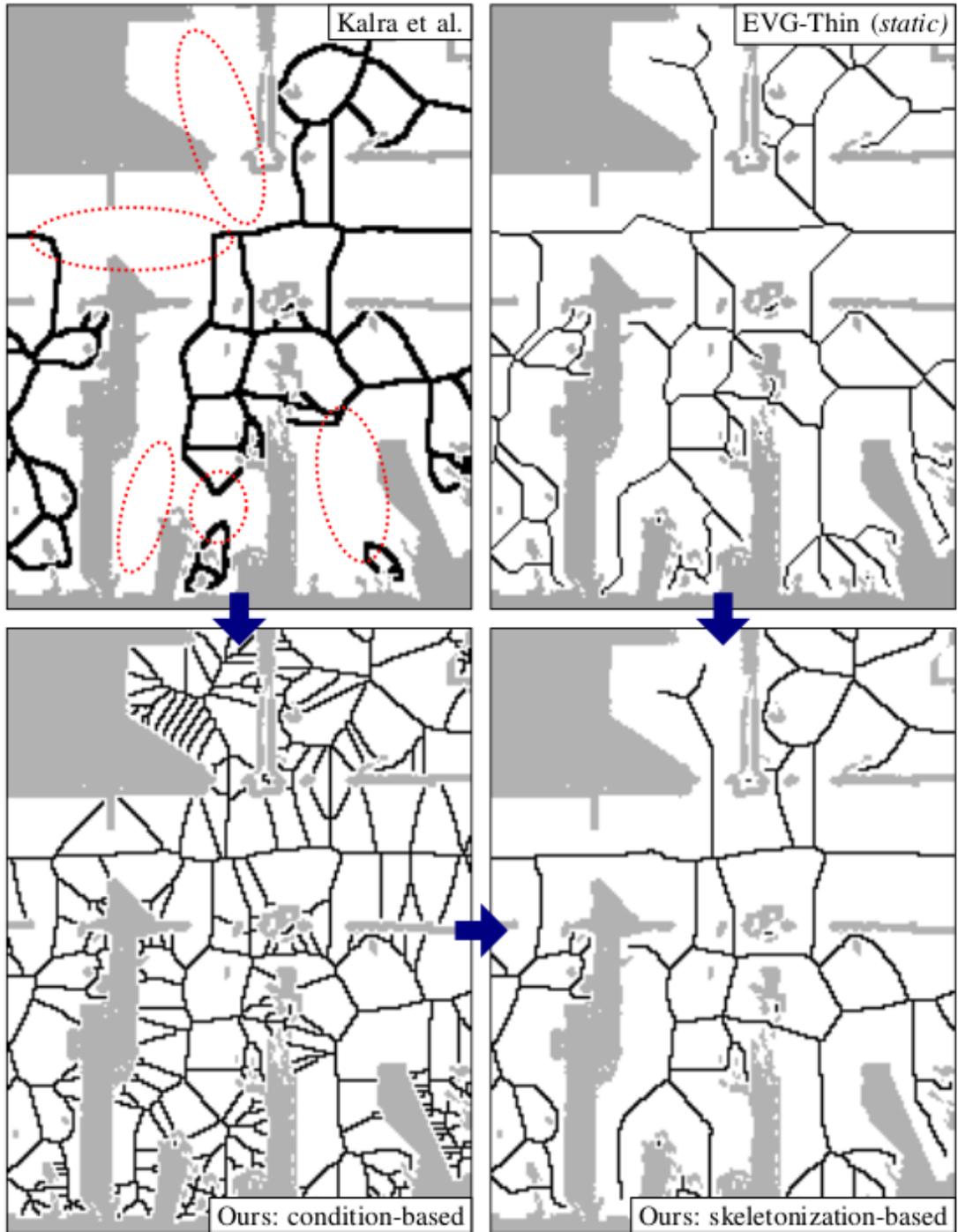
Determinación de Métricas para Gestión de Riesgos

Alcances de Resultados ante campañas y brigadas

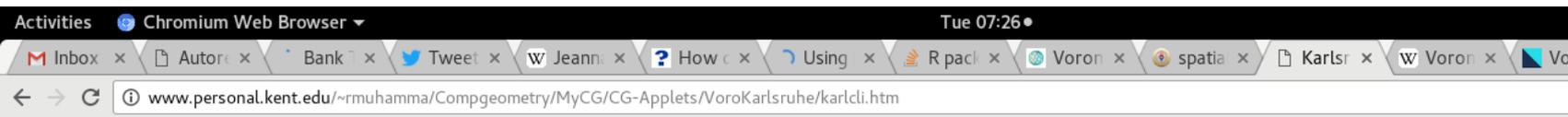
Tácticas para determinar Modus Operandi (Fraude, LavadoActivos)



Análisis de Alcance y Protección de Casos con Espacios de Voronoi aplicados a la Competencia y Decisiones Gerenciales.



Análisis de Alcance y Protección de Casos con Espacios de Voronoi aplicados a la Competencia y Decisiones Gerenciales.



Karlsruhe-Metric Voronoi Diagram

In Manhattan, we can move along either North-South streets or East-West avenues. In Karlsruhe, we can move along either radiating streets from the center or circular avenues around the center. Specifically, let (r, θ) and (r_i, θ_i) be the polar coordinates of p and p_i , respectively, where $0 < \theta, \theta_i < 2\pi$, $r, r_i > 0$, and $\delta(\theta, \theta_i) = \min \{ |\theta - \theta_i|, 2\pi - |\theta - \theta_i| \}$

Then, the Karlsruhe metric or Moscow metric from p to p_i is defined by

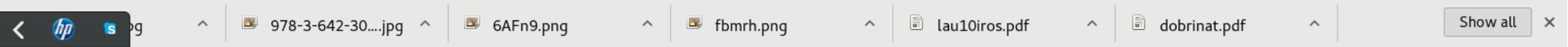
$$d_k(p, p_i) = \begin{cases} \min \{r, r_i\} \delta(\theta, \theta_i) + |r - r_i| & \text{for } 0 \leq \delta(\theta, \theta_i) < 2 \\ r + r_i & \text{for } 2 \leq \delta(\theta, \theta_i) < \pi \end{cases}$$

If we apply the above metric to the bisector, the set $V_k = \{V(p_1), \dots, V(p_n)\}$ gives generalized Voronoi diagram. This type of Voronoi diagram is known as the Karlsruhe Voronoi Diagram or simply the Karlsruhe Voronoi Diagram.

Reference

- [1] T. Koshizuka and O. Kurita, "A theoretical study on the role of a circular part of radial-circular networks", Papers of the Annual Conference of the City Planning Institute of Japan, 21(1986), p. 217-222.
- [2] R. Klein, "Abstract Voronoi diagrams and their applications Lecture Notes in Computer Science", 333 (International Workshop on Computational Geometry, Wurzburg, March 1988), Springer-Verlag, pp. 148-157.

[Reload](#)



Caso Falla en MS Excel con Hoja de Cálculo de Naturaleza Contable emitiendo Resultados Incorrectos en todas las versiones e idiomas.

Registro y Presentación:



- Registro en ONDA Rep.Dominicana desde 2012
- Presentaciones en diferentes idiomas y paises
- Talleres de validación e informes a MicroSoft
- Comparación de Resultados online con otras H-C.



- Mas de 25 presentaciones en talleres hasta 2016, en mas de 25 paises
- En todos los idiomas: Inglés, Español, Alemán, Francés, Griego, Sueco, Portugues, Thailandia, India, Japon, USA, Ecuador.
- Revisión y técnicas para recomponer la Falla de MS Excel



Caso Falla en MS Excel con Hoja de Cálculo de Naturaleza Contable emitiendo Resultados Incorrectos en todas las versiones e idiomas.

Funciones SUMIF y COUNTIF (SUMAR.SI y CONTAR.SI):



- Formato de Función SUMA/CONTAR **CONDICIONAL**
- Tipos de USO y razones para utilizar operaciones condicionales
- Parámetros y Resultados Esperados

	A	B	C	D	E
2	Summary				
3	Activity Type	Jan	Feb	Mar	Apr
4	Dance	\$120.00	\$160.00		\$160.00
5	Improv	\$100.00	\$160.00		\$112.00
6	Climbing	\$0.00	\$180.00	=SUMIF(\$A\$13:\$A\$22,\$A6,\$E\$13:\$E\$22)	\$40.00
7	Music festivals	\$0.00	\$0.00		\$0.00
8	Total	\$220.00	\$440.00		\$432.00
9					\$300.00
10	Grand total	\$3,122.00			
11	Detail				
12	Activity Type	Activity	Jan	Feb	Mar
13	Dance	Private lessons	\$80.00		\$120.00
14	Improv	Level 1 classes	\$100.00		\$100.00
15	Climbing	Equipment			\$180.00
16	Music festivals	Telluride			
17	Dance	Group lessons from John and Shana	\$40.00		\$40.00
18	Music festivals	Admission to festival			\$12.00
19	Music festivals	Rockygrass			
20	Climbing	Lessons from the rec center			\$40.00
21	Climbing	Rec center pass			\$120.00
22	Improv	Level 2 classes			\$100.00

- Condiciones con problema que emite resultados incorrectos
- Como poner controles y confirmar resultados en Hoja de Cálculo
- Formas de resolver situación presentada



Caso Falla en MS Excel con Hoja de Cálculo de Naturaleza Contable emitiendo Resultados Incorrectos en todas las versiones e idiomas.

Consecuencias de dejar sin resolver el Caso de Falla:

- Resultados Incorrectos de gran medida en area contable
- Tiempo perdido en establecer los valores correctos si controlan
- Toma de Decisiones equivocadas o injustas



- Acciones que pueden deprimir o dañar a si mismos y a terceros
- Potenciales demandas judiciales con evidencia probada
- Desconfianza en el uso de herramientas de software



Caso Falla en MS Excel con Hoja de Cálculo de Naturaleza Contable emitiendo Resultados Incorrectos en todas las versiones e idiomas.

Estrategia de Comunicacion y Difusion del Caso Falla en Europa:

- Jornadas TI en centros educativos en varios paises de Europa.
- Enlaces con personalidades europeas en el area artistica y deportiva
- Acceso a firmas desarrolladoras de software en ambiente Windows

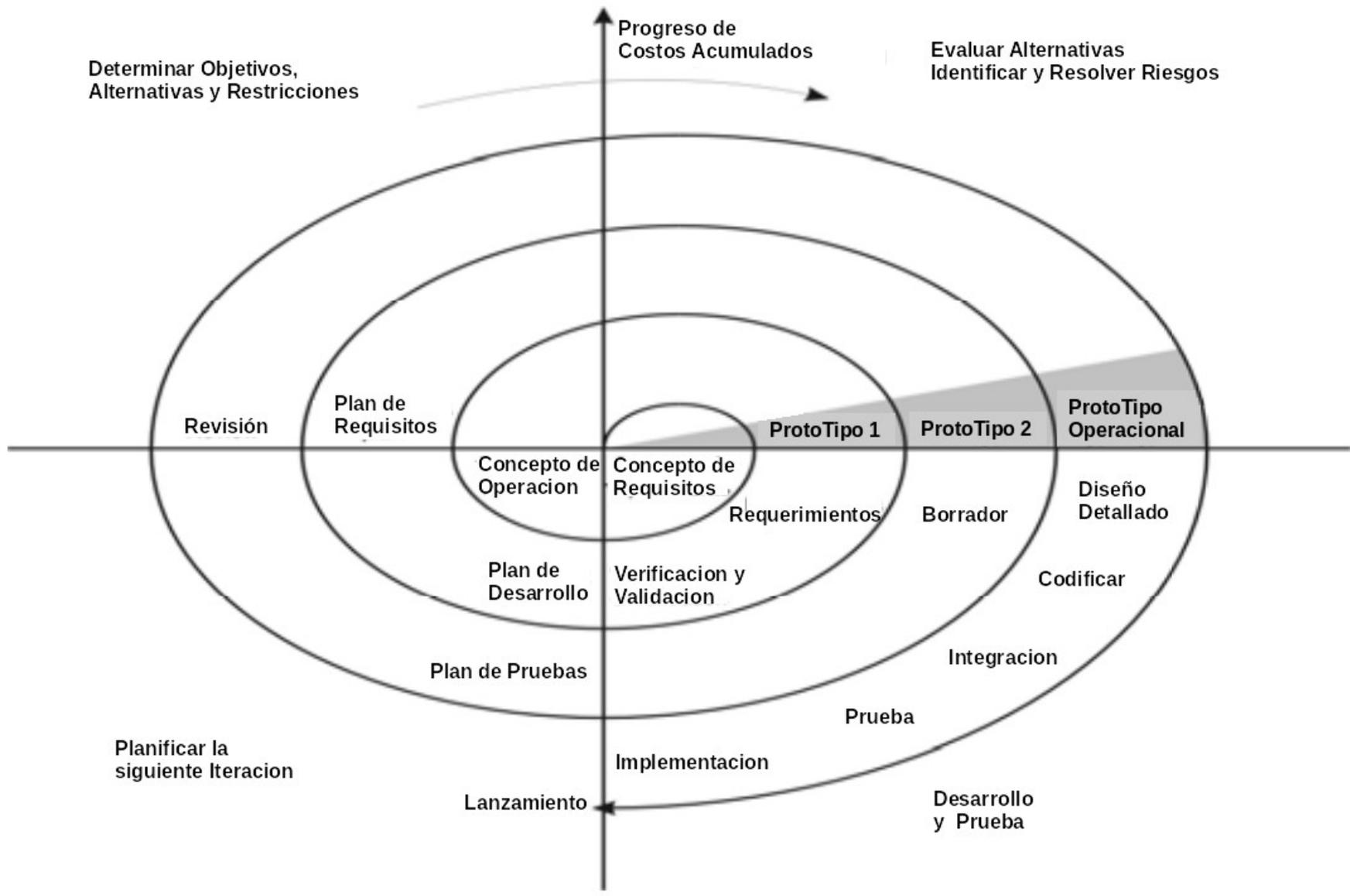
Россия

- Entre los personajes mas destacados, Bayardo Mejia Arcala, mat Phd Andres Guerrero A y cantante Zhanna Friske.
- Entrevistas y disertaciones en 7 ciudades rusas a modo taller abierto
- Confirmacion de la persistencia de la falla de MS Excel en Rusia.



Caso Falla en MS Excel con Hoja de Cálculo de Naturaleza Contable emitiendo Resultados Incorrectos en todas las versiones e idiomas.

Revisión de Metodologías de Desarrollo SDLC

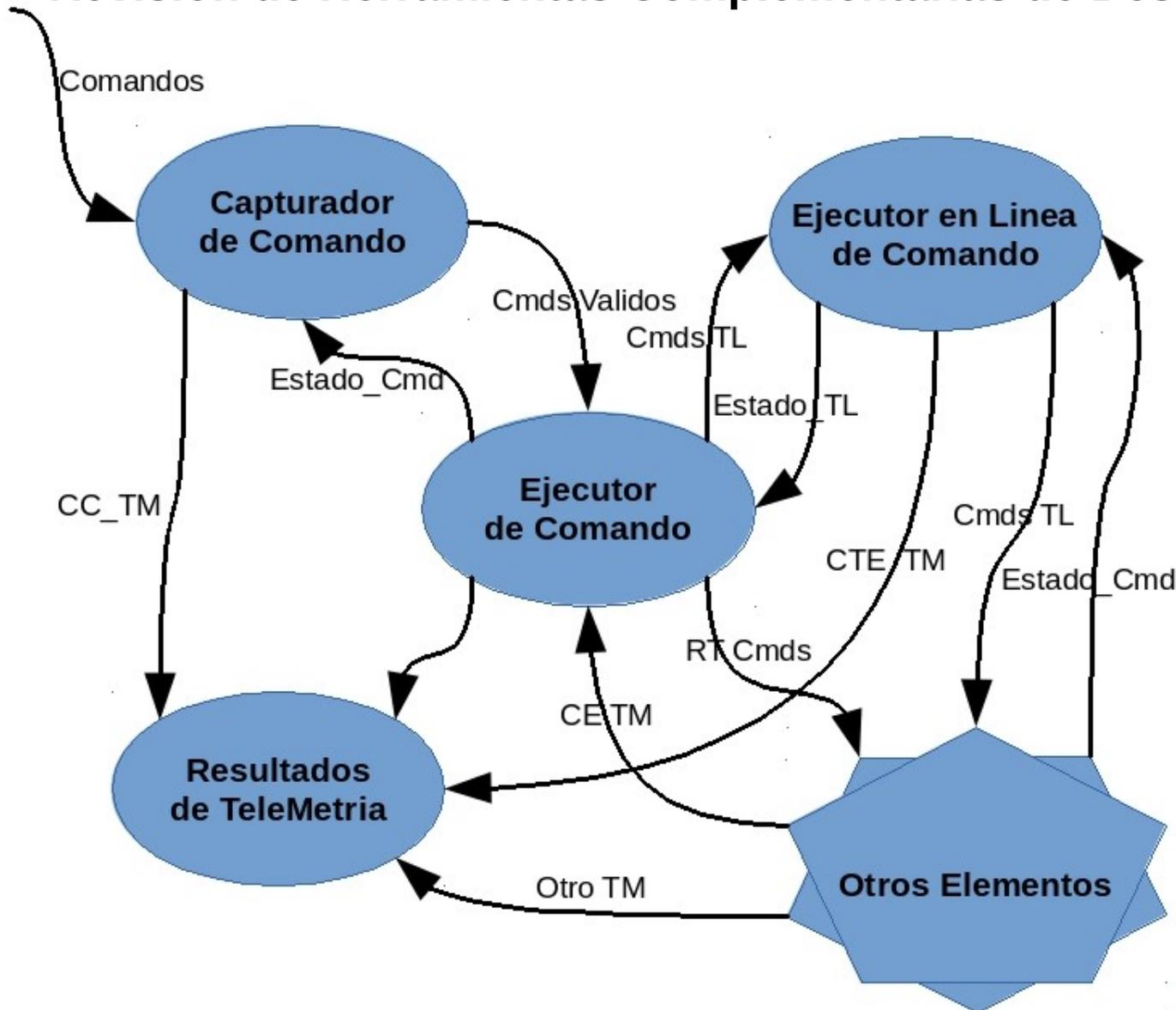


Россия



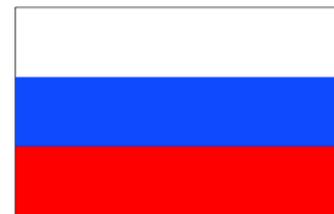
Caso Falla en MS Excel con Hoja de Cálculo de Naturaleza Contable emitiendo Resultados Incorrectos en todas las versiones e idiomas.

Revisión de Herramientas Complementarias de Desarrollo



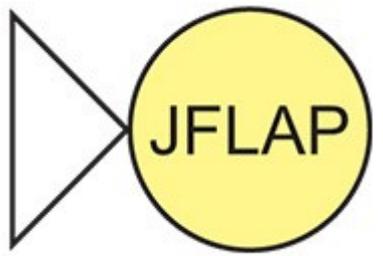
Diagramas DFD

Россия



Caso Falla en MS Excel con Hoja de Cálculo de Naturaleza Contable emitiendo Resultados Incorrectos en todas las versiones e idiomas.

Revisión de Herramientas Complementarias de Desarrollo



Diagramas de Estado y Posibilidades

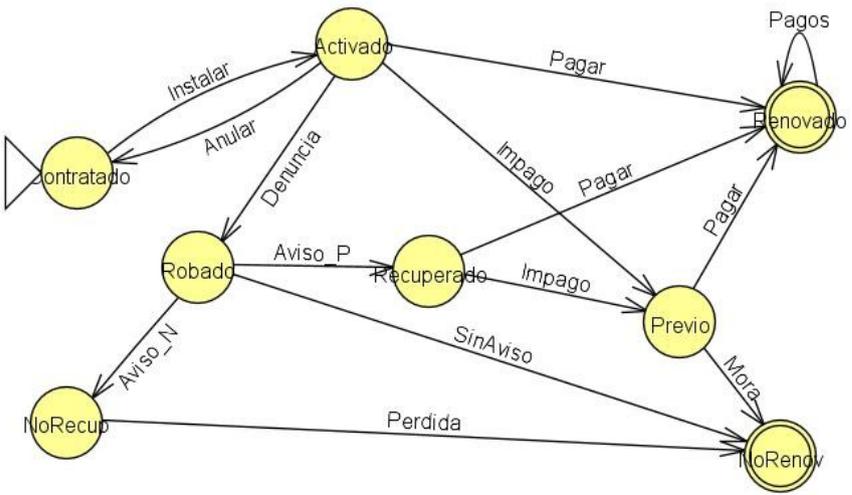


Table Text Size

Input	Result
InstalarPagar	Accept
InstalarImpagoPagar	Accept
InstalarDenunciaAviso_PPagar	Accept
InstalarDenunciaAviso_PImpagoPagar	Accept
InstalarPagarPagos	Accept

Load Inputs Run Inputs Clear Enter Lambda View Trace

Россия



Caso Falla en MS Excel con Hoja de Cálculo de Naturaleza Contable emitiendo Resultados Incorrectos en todas las versiones e idiomas.

Revisión de Herramientas Complementarias de Desarrollo

three-way cycle L3

Judgments	LanguageExpressivity	Size	Cohesion
Consistency	0.5	9	6
LanguageExpressivity	0.333	0.14	
Size	3		1.5
Cohesion	7	0.667	
DomainCoverage	12	4	6

most inconsistent CM

global Dissonance Ψ 0.333

global Congruence Θ 1.573

L 3

CR 0.625

CM 0.988

individual Congruence

individual Dissonance



PriEst - A Priority Estimation Tool



Selección Valorada con MultiCriterio

Comparisons

Import Export Dissonance Evaluate! About PriEst Triad for CM

Problem Judgments

Criteria

- Best Ontology
 - Consistency
 - LanguageExpressivity
 - Size
 - Classes
 - ObjectProperties
 - DataProperties
 - Individuals
 - LogicalAxioms
 - Cohesion
 - DomainCoverage

Stimuli

- Consistency
- LanguageExpressivity
- Size
- Cohesion
- DomainCoverage

Judgments

	Consistency	LanguageExpressivity
Consistency		1
LanguageExpressivity	1	

Ψ 0

Θ 0

L 0

CR 0

CM 0

Decision Aid Elicitation

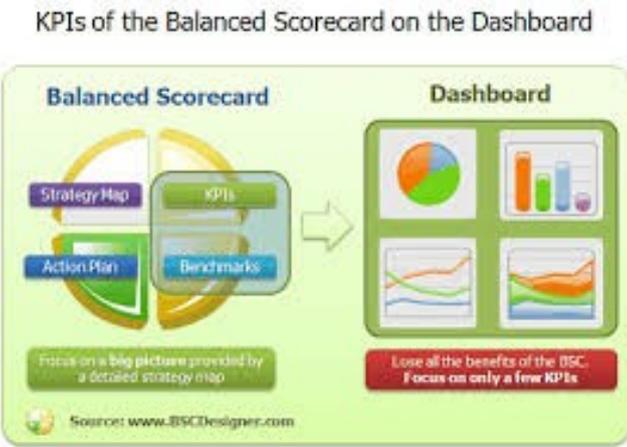
Graph View Equalizer View

Россия

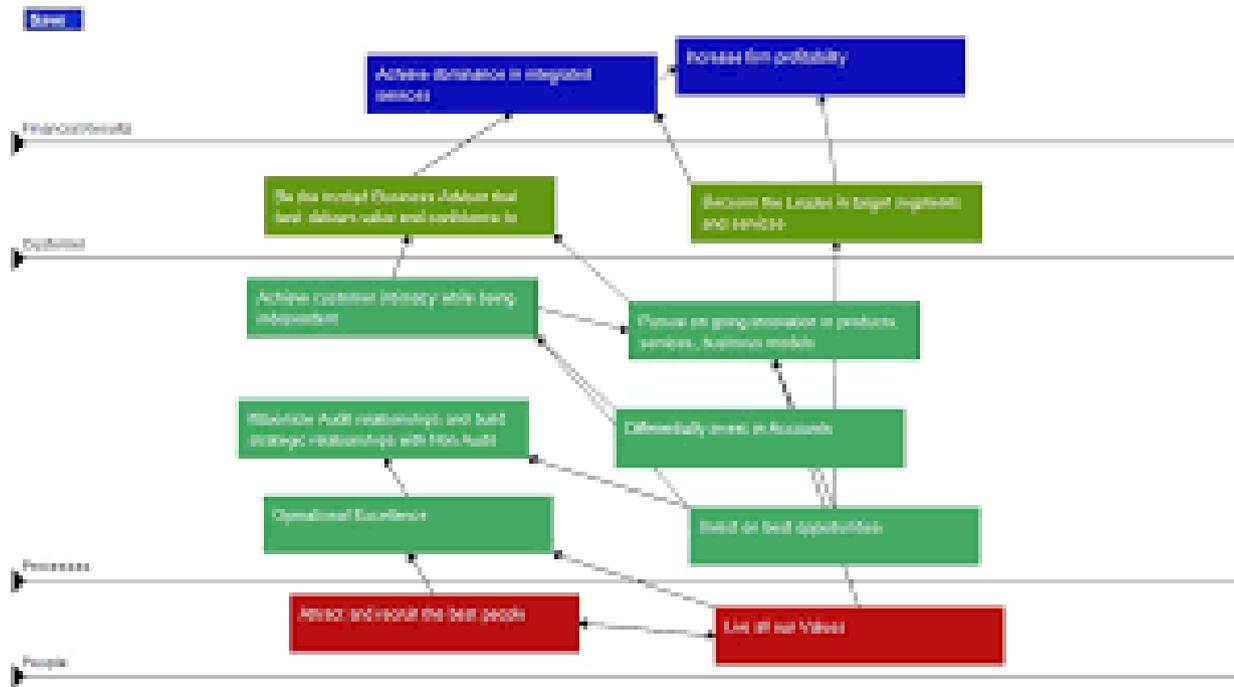


Caso Falla en MS Excel con Hoja de Cálculo de Naturaleza Contable emitiendo Resultados Incorrectos en todas las versiones e idiomas.

Revisión de Herramientas Complementarias de Desarrollo



Cuadro de Mando Integral BSC



Россия



Análisis de Alcance y Protección de Casos con Espacios de Voronoi aplicados a la Competencia y Decisiones Gerenciales.

APPLICATION OF GIS COMBINING WITH LIMITS OF VORONOI DIAGRAM IN SOCIOECONOMIC FACTOR OF AGRICULTURAL LAND GRADING

Zhanlu Zhang^{1,*}, Ying Li²

¹ School of Public Administration, Renmin University of China, Beijing, P. R. China 100872

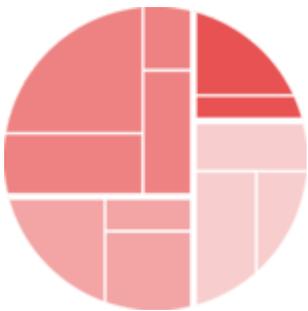
² School of Environment and Natural Resources, Renmin University of China, Beijing, P. R. China 100872

* Corresponding author, Address: School of Public Administration, Renmin University of China, Beijing, 100872, Beijing, P. R. China, Tel: +86-27-82502249, Fax: +86-27-62513739, Email: gongwu007@sina.com

Abstract: As regards the influencing radius and influencing area of agricultural land grading factor, the agricultural land grading regulation simply use decay method or exponential method to determine their values, what is more, it only considers the natural factors of land grading and takes little account of socioeconomic factors. So, there are some defects in agricultural land grading. To address above issues, this paper purposes the limits of Voronoi diagram method to determine the influencing radius and influencing area of agricultural land socioeconomic factors to overcome these deficiencies, besides, verifies its feasibility combining with GIS in theory.

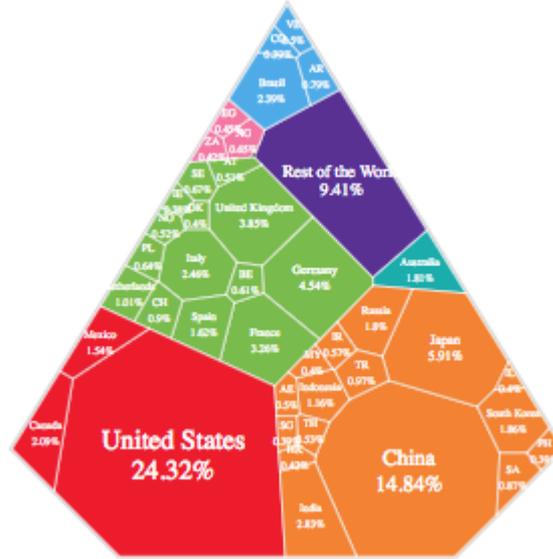
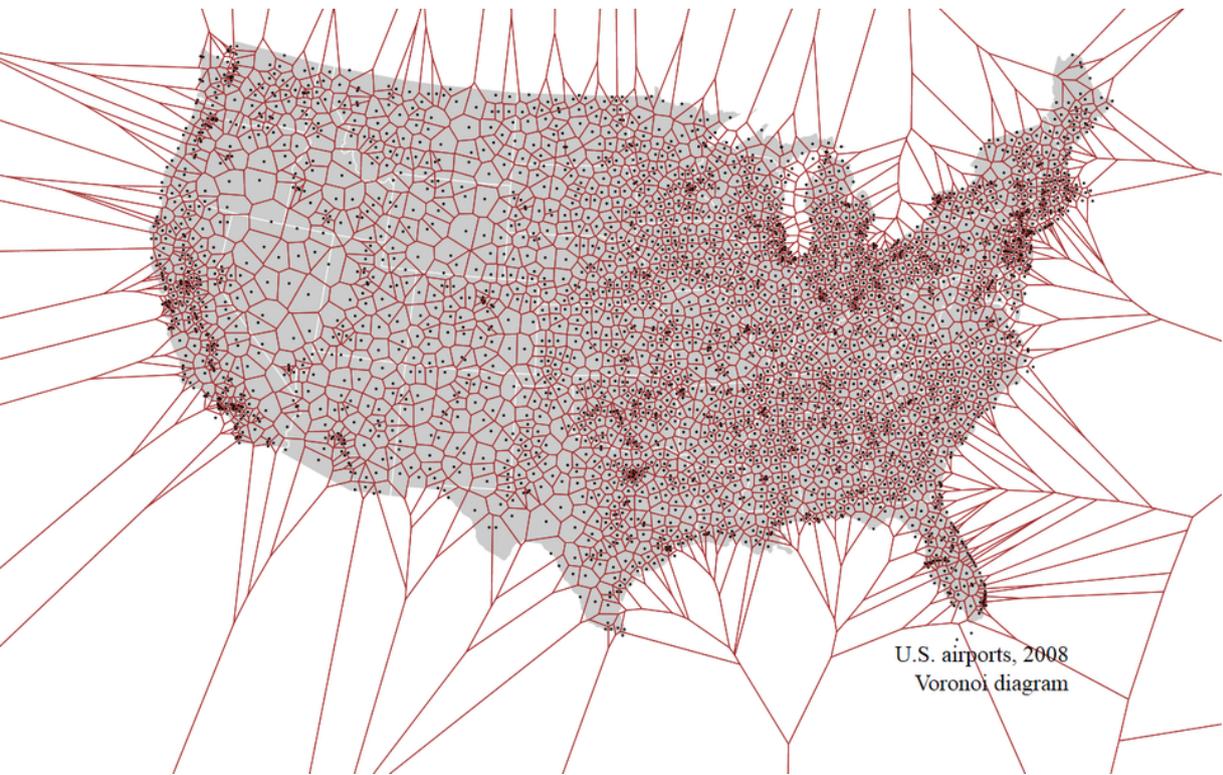
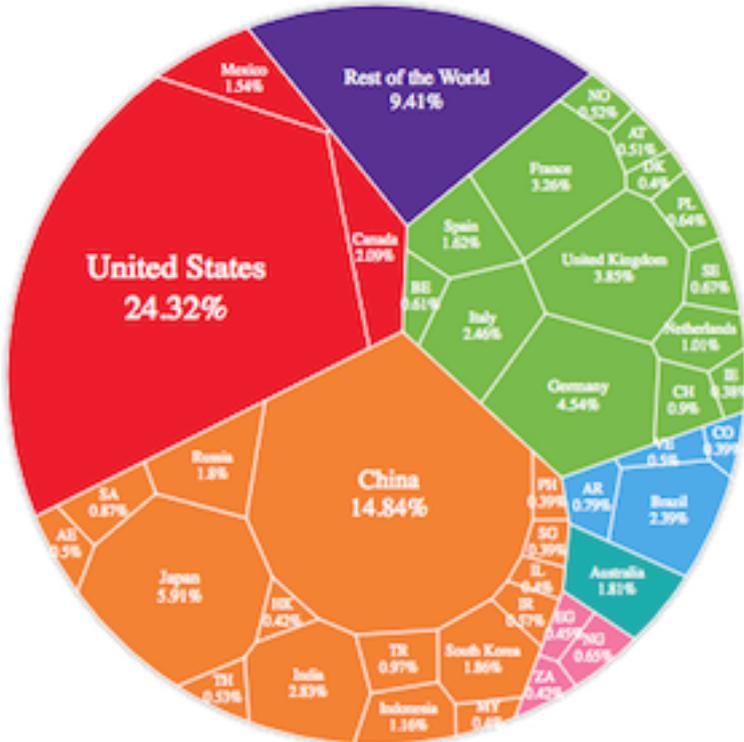
Análisis de Alcance y Protección de Casos con Espacios de Voronoi aplicados a la Competencia y Decisiones Gerenciales.

Representación de Jerarquía Voronoi



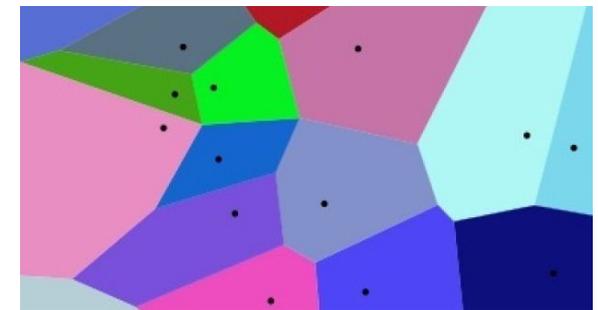
Mapa Arbol de Voronoi

Explosión por Niveles (tiempo, impacto)



Utilidad en Análisis de Alcance y Protección de Casos, con espacios de Voronoi aplicados a la Competencia y Decisiones Empresariales.

Diagramas de Voronoi con software R y GVoronoi adaptado a casos de Decisión y Medición de Acción y ReAcción.




Por: Ing. MSc Carlos E Carrion R
CIP GmbH
CCarrion.Akrata@GMail.com