

# Caracterización del desarrollo de las TIC en el sector Astillero en Cartagena D.C

Investigadores:

Sebastián González Díaz

Joaquín Lara Sierra

María Fernanda Medina

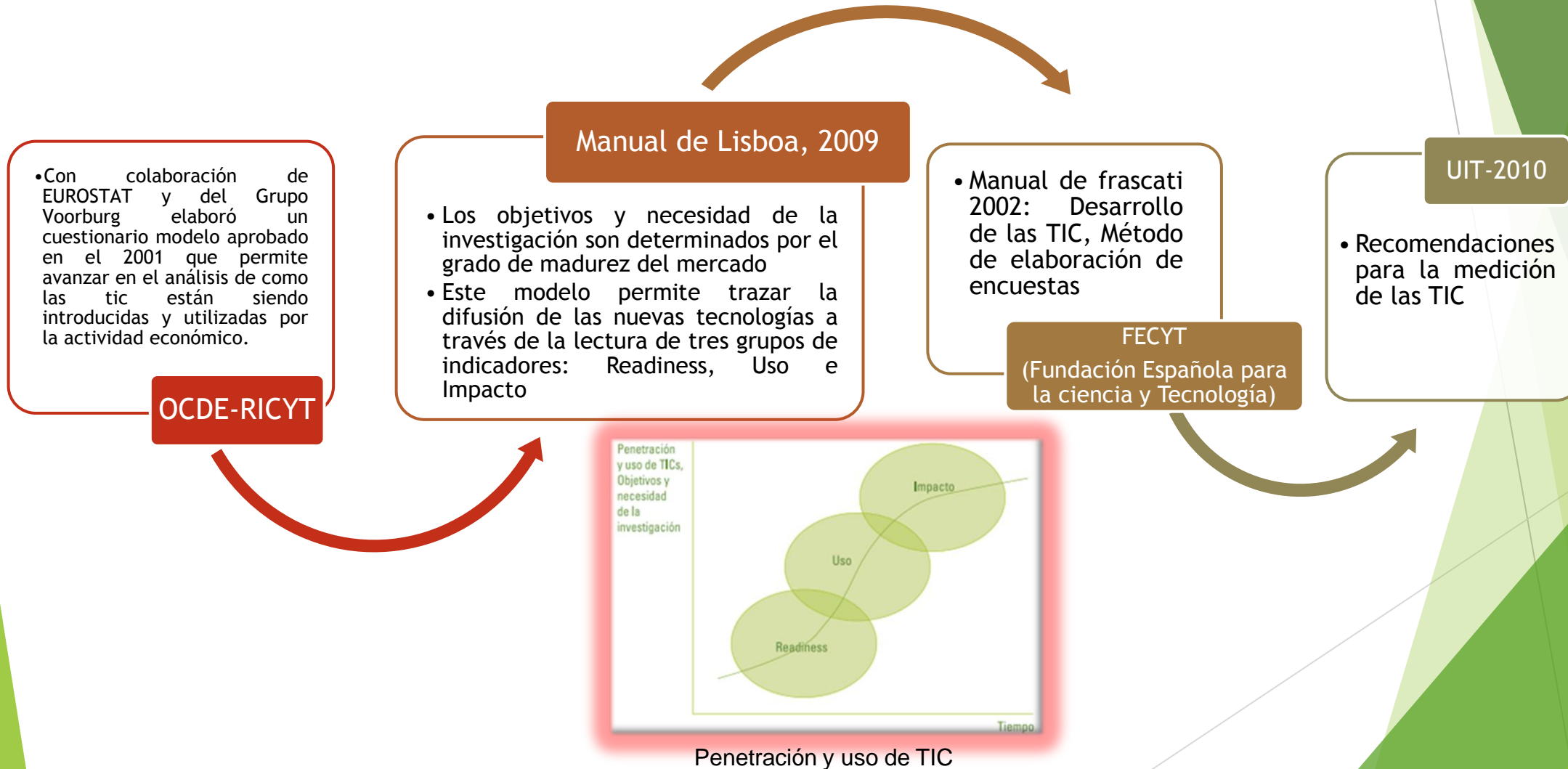
Jairo Serrano Castañeda

# Introducción

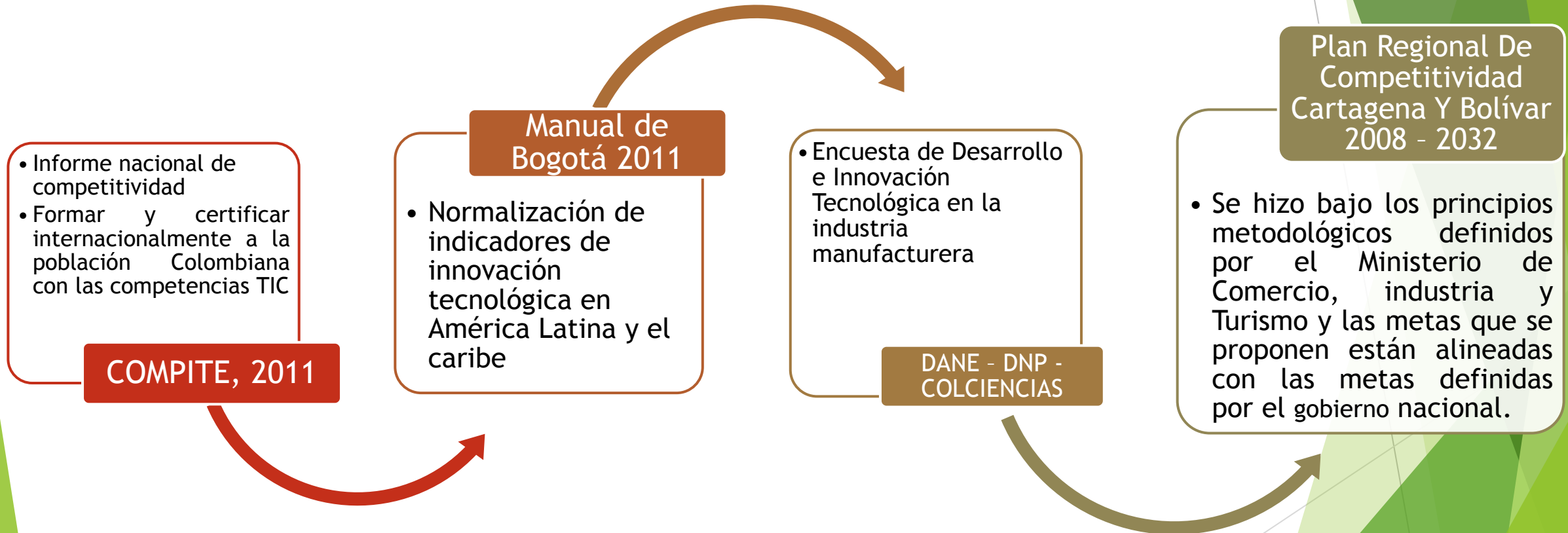
En Colombia las entidades encargadas de estudiar las actividades de ciencia y tecnología están en constante ascenso.

Entidades que se encargan de saber si se hace ciencia y se utiliza la tecnología en el país, con qué recursos se cuenta, quién lo financia, cómo circulan los resultados, qué impacto produce en la sociedad.

# Antecedentes Internacionales



# Referentes Nacionales



# La industria Astilleros

Bolívar se encuentra clasificado como uno de los departamentos diversificados de clase mundial junto con Valle, Antioquia, Cundinamarca y Atlántico debido a que cuenta con estructuras productivas diversificadas con capacidad de exportación y de competir en mercados internacionales.

Dentro de las apuestas productivas de la ciudad de Cartagena se cuenta con la industria naval marítima y fluvial, en las cuales se ve la necesidad de la creación de Centros de vigilancia tecnológicos y monitoreo, el desarrollo de un clúster para el sector y el fortalecimiento de los sectores afines a las apuestas productivas como lo es el de los Astilleros (plan regional de competitividad Cartagena-Bolívar)

## La industria

Cartagena dispone para potencializar esta apuesta, de una excelente posición geográfica, condiciones naturales de profundidad y protección de la bahía, recursos humanos calificados y entrenados. Esta industria actualmente está apalancada por las empresas pivote que se encuentran en la ciudad, principalmente por los astilleros de carácter militar y comercial que cuentan con un nivel de reconocimiento internacional.

Fomentar alianzas entre el sector académico y las empresas para la aplicación de la investigación, innovación tecnológica y formación de capital humano especializado con estándares internacionales.

# Herramientas y métodos



# Ejes Temáticos



## Infraestructura

- Stock de recursos físicos (equipos).



## Capacidades

- Recursos intangibles que de alguna forma mejora el acceso o el aprovechamiento del conocimiento.



## Inversiones/ Esfuerzos

- Acciones que van a favor de la mejora en la dotación de recursos.



## Aplicaciones

- Actividades que se lleven a cabo para el desarrollo de nuevas habilidades que mejoren el aprovechamiento de los recursos.

# Indicadores (1/2)

Indicadores clave sobre uso de TIC por las empresas	Eje temático
Porcentaje de empresas que usan computadoras	Infraestructura
Proporción de empresas que utilizan Internet	Infraestructura
Proporción de empresas con red de área local (LAN)	Infraestructura
Proporción de personas empleadas que utilizan habitualmente computadoras	Capacidades
Proporción de personas empleadas que habitualmente utilizan internet	Capacidades
Proporción de empresas que reciben pedidos por Internet	Inversiones / Esfuerzos
Proporción de empresas que hacen pedidos por Internet	Inversiones / Esfuerzos
Proporción de empresas que utilizan Internet clasificadas por tipo de actividad	Aplicaciones



# Indicadores (2/2)

Nuevos indicadores creados y modificados para la investigación	Eje temático
Proporción de empresas que utilizan Internet clasificadas por tipo de acceso	Infraestructura
Porcentaje de empresas con conexión a internet banda ancha clasificada según el ancho de banda	Infraestructura
Proporción de computadoras con conexión a Internet dentro de las empresas	Infraestructura
Porcentaje de empresas que cuenta con aplicaciones de software que funcionan en red clasificadas por el alcance geográfico de la misma	Infraestructura
Porcentaje de aplicaciones de software usadas en las empresas clasificadas por su función	Infraestructura
Porcentaje de empresas que cuentan con soporte técnico en sistemas clasificadas por el tipo de soporte	Capacidades
Porcentaje de empresas que protegen su información contra posibles pérdidas clasificadas por tipo de método de respaldo	Capacidades
Proporción de empresas con presencia en la web	Inversiones / Esfuerzos
Porcentaje de empresas que utilizan en su totalidad software legalmente licenciado	Inversiones / Esfuerzos
Porcentaje de empresas que utilizan software libre como apoyo en sus procesos	Inversiones / Esfuerzos
Porcentaje de empresas que capacitan habitualmente al personal en el uso de TICs clasificado por el tipo de capacitación realizada	Inversiones / Esfuerzos
Porcentaje de empresas que realizan habitualmente adquisiciones de computadores	Inversiones / Esfuerzos
Porcentaje de empresas que cuentan con software clasificados por el canal de acceso al mismo	Aplicaciones

# Infraestructura (1/4)

## Empresas que usan computadoras

- Equipos de escritorio y portátiles
- 100% del total de las empresas encuestadas hacen uso

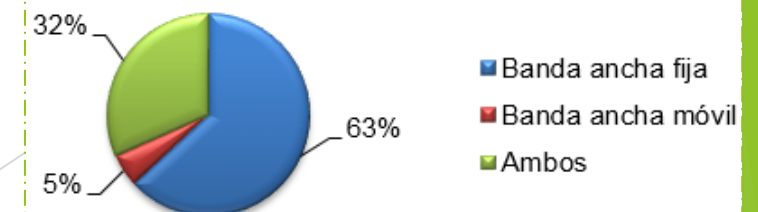
## Empresas que utilizan internet

- Acceso a internet a través de computadoras, teléfonos, móviles (Smartphone) y Tablets
- 100% del total de las empresas encuestadas utilizan internet

## Empresas que utilizan Internet clasificadas por tipo de acceso\*

- Considerando como ancho de banda a conexiones superiores a 256 Kbps

Empresas que utilizan Internet clasificadas por tipo de acceso



# Infraestructura (2/4)

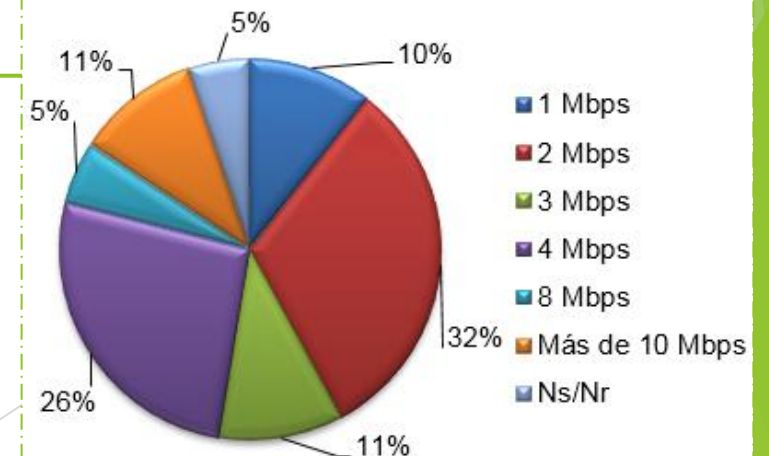
## Empresas con red de área local (LAN)

- 84% cuentan con red de área local, mientras que el 16% no presenta una LAN
- Del 84% de las empresas que cuentan con LAN, la mayoría ha tenido acceso a internet a través de banda ancha fija y móvil

## Empresas con conexión a internet banda ancha clasificada según el ancho de banda\*

- Por otro lado el 5% de las empresas consultadas no sabe o no responde que tipo de conexión presenta, tienen desconocimiento de cuanto es el ancho de banda que están usando para sus labores

Empresas con conexión a internet banda ancha clasificada según el ancho de banda



# Infraestructura (3/4)

## Computadoras con conexión a Internet dentro de las empresas

- El 99,74% de las computadoras de las empresas cuentan con conexión a internet, esta es una proporción que se calcula a partir del número de computadores con conexión a internet en todas las empresas y la totalidad de computadores en las empresas; Teniendo en cuenta que algunas empresas tienen computadores de reserva en caso que se presenten daños en los computadores para uso laboral.

## Empresas que cuenta con aplicaciones de software que funcionan en red clasificadas por el alcance geográfico de la misma\*

- 63% del total de éstas cuentan con software dentro de la sede principal
- 32% del total de empresas cuentan con aplicaciones que funcionan entre sucursales de diferentes ciudades
- 11% del total de las empresas cuentan con aplicaciones de software con un alcance geográfico dentro de la ciudad y algún tercero, al igual que en la misma sede y/o varias sucursales en la misma ciudad
- Solo el 5% del total de empresas cuenta con herramientas de software que funcionen en otras sucursales y algún tercero en una ciudad diferente

# Infraestructura (4/4)

## Aplicaciones de software usadas en las empresas clasificadas por su función

- 1. Ofimática (Word, Excel, Power point, Access): 100%
- 2. Contabilidad: 95%
- 3. Nómina: 74%
- 4. Software de seguridad informática (Antivirus): 74%
- 5. Inventario: 63%
- 6. ERP: 26%
- 7. Sistema de control de acceso de personal a las instalaciones de la empresa: 21%
- 8. CRM: 16%
- 9. Plataformas virtuales de aprendizaje: 16%

# Capacidades (1/2)

## Personas empleadas que utilizan habitualmente computadoras

- 52% de los empleados en las empresas utilizan habitualmente los computadores
- Trabajadores en el sector industrial son menos proclives a utilizar las TIC que los empleados administrativos

## Personas empleadas que habitualmente utilizan internet

- 60% de los empleados en las empresas utilizan habitualmente internet para labores relacionadas con la empresa

# Capacidades (2/2)

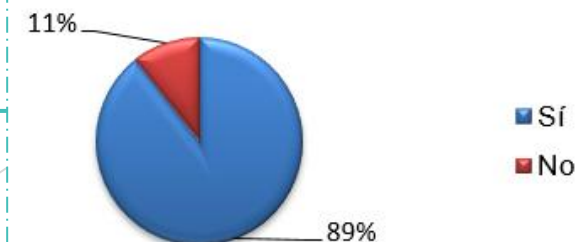
## Empresas que cuentan con soporte técnico en sistemas clasificadas por el tipo de soporte\*

- Contratista externo especializado en el área de sistemas: El 58% de las empresas cuentan con este servicio, el 42% no cuenta con ello.
- Personal con conocimientos en sistemas: Tan solo el 32% de las empresas cuentan con alguna persona que tiene conocimiento en sistemas para el soporte técnico de la empresa, mientras que el 68% no cuenta con este personal.
- Personal con título en algún área de sistemas: Solo el 21% cuenta con personal especializado en el área de sistemas y el 79% no cuenta con algún personal que tenga título en el área de sistemas.
- Departamento u oficina de sistemas: El 16% de las empresas cuenta con un departamento especializado en el área de sistemas y el 84% no cuenta con un departamento u oficina de sistemas.

## Empresas que protegen su información contra posibles pérdidas clasificadas por método de respaldo\*

- 84% Del total de las empresas hacen copias de seguridad interna en la empresa
- 21% Del total de las empresas hacen copia de seguridad en disco duro en la nube y por fuera de la empresa
- 16% Del total de las empresas Usan Datacenter

Empresas que realizan copias de seguridad



# Inversiones / Esfuerzos (1/4)

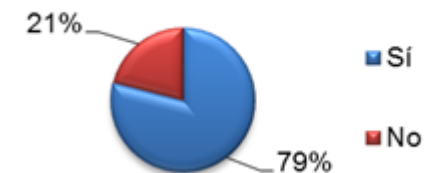
## Empresas con presencia en la web\*

- 79% del total de empresas hacen presencia en la web por al menos uno de los medios
- 74% del total de empresas posee página web propia
- 26% del total de empresas hacen parte de redes sociales tales como Facebook
- 5% del total de empresas tiene publicidad en una página web especializada
- Para futuras investigaciones se espera que el 100% de las empresas hagan presencia en la web

## Empresas que reciben pedidos por Internet

- Solo el 37% de las empresas han recibido pedidos por internet, se debe aclarar que este indicador solo mide los pedidos realizados a las empresas por Internet, sin que se deba realizar necesariamente el pago en línea. Sin embargo, se nota un bajo uso de las empresas en cuanto al uso del internet para recibir pedidos. Esto debido a la desconfianza que presentan las empresas al hacer transacciones electrónicas y desconocimiento de este procedimiento

Empresas que hacen presencia en la web





# Inversiones / Esfuerzos (2/4)

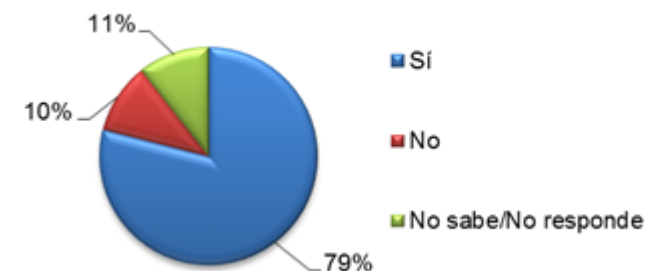
## Empresas que hacen pedidos por Internet

- 68% de las empresas ha hecho compra de bienes o servicios por internet, es un buen indicio que las empresas estén adoptando este método compra de bien o servicio, aun así se recomienda que al menos el 32% de las empresas hagan uso del internet para comprar un bien o servicio, que sean necesarios para la productividad y competitividad de la empresa.
- Para futuras investigaciones se puede consultar cuales de estas empresas cuentan con mecanismos que permitan aceptar pagos directamente por internet.

## Empresas que utilizan en su totalidad software legalmente licenciado\*

- De acuerdo a los resultados las empresas cuentan con software totalmente licenciado un 79% respondió afirmativamente, siendo así resultados positivos; sin embargo, el 10% no cuenta con software totalmente licenciado
- Por otro lado, en los resultados de este indicador un 11% de las empresas no supo responder si realmente contaba con software licenciado para las labores relacionadas con la empresa, algunas de éstas empresas mostraban cierto hermetismo al dar esta información, esto se aplica también a las empresas que respondieron afirmativamente

Empresas que utilizan en su totalidad software legalmente licenciado



# Inversiones / Esfuerzos (3/4)

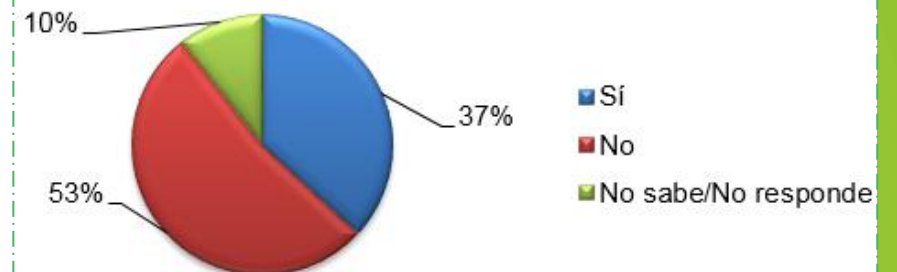
## Empresas que utilizan software libre como apoyo en sus procesos\*

- 37% de las empresas hacen uso de software libre como apoyo en sus procesos, mientras que un 53% no hace uso del software libre, y solo el 10% no supo responder si tenían o no software libre

## Empresas que realizan habitualmente adquisiciones de computadores\*

- 72% de las empresas ha hecho adquisición de computadoras durante el año 2012, con esto se puede decir que la mayoría de las empresas han actualizado su hardware y los equipos de cómputo en general como parte de la mejora de sus procesos.

Empresas que utilizan software libre como apoyo en sus procesos



# Inversiones / Esfuerzos (4/4)

Empresas que capacitan habitualmente al personal en el uso de TIC clasificado por el tipo de capacitación realizada

- Solo el 37% de las empresas realiza capacitación a sus empleados en cuanto al uso de las TIC, mientras que el 63% no lo hace, esto se debe a que más empresas buscan personal capacitado en algún área específica de TIC para que realicen trabajos ya sea contratista externo, la mayoría de las empresas invierten en contratista externo especializado.
- 21% del total de empresas ha hecho talleres en herramientas de software específicas como por ejemplo, herramientas de software que permitan elaborar planos o diseño de embarcaciones.
- 16% del total de empresas ha hecho capacitación, seminario o curso corto en el uso de software de propósito general (sistemas operativos, ofimática, entre otros)
- 11% del total de las empresas ha realizado capacitaciones en cuanto al desarrollo o administración de páginas web, o temas relacionados con el uso o desarrollo de software.
- 5% del total de empresas ha invertido en cursos a nivel técnico sobre hardware, reparación o mantenimiento de computadores.

# Aplicaciones (1/2)

## Empresas que utilizan Internet clasificadas por tipo de actividad\*

- 1. Enviar o recibir correo electrónico: 100%
- 2. Obtener información sobre bienes y servicios: 100%
- 3. Operaciones bancarias por internet: 100%
- 4. Acceso a otros servicios financieros: 84%
- 5. Obtener información de organizaciones gubernamentales en general: 68%
- 6. Uso de mensajería instantánea o espacios de discusión: 63%
- 7. Proveer servicios a los clientes: 58%
- 8. Realizar llamadas telefónicas por Internet / VoIP o uso de video -conferencias: 53%
- 9. Interacción con organizaciones gubernamentales en general: 53%
- 10. Capacitación del personal: 42%
- 11. Venta de productos en línea: 26%
- 12. Contratación interna o externa: 26%

# Aplicaciones (2/2)

## Empresas que cuentan con software clasificados por el canal de acceso al mismo\*

- Del total de empresas, la mayoría que fueron encuestadas cuentan con software que funcionan en red interna con un 74%.
- Mientras que el 68% del total de las empresas acceden al software desde un solo pc.
- Tan solo un 11% del total de empresas acceden al software en la nube.
- Se debe tener en cuenta que hay empresas que están en crecimiento, frente a otras grandes que tienen software en la nube. Las empresas que están en crecimiento a su vez podrían adaptarse a esta solución de software, en el cual el software puede ser accedido por internet desde cualquier lugar, sin necesidad de contar con la infraestructura necesaria como equipos costosos de cómputo o servidores, disminuyendo así los costos.

# Conclusiones (1/3)

Se observó que todas las empresas han usado computadores y que estos equipos están conectados a internet, a su vez que el acceso a internet la mayoría de las empresas lo hacen a través de la banda ancha fija como principal medio de conexión y que las conexiones principalmente están entre 2 Mbps y 4 Mbps

La mayoría de las personas empleadas en las empresas no hacen uso del computador, esto se debe a que el uso de las TIC en el trabajo varía por industria y ocupación. Por lo tanto, un país con un gran sector industrial manufacturero, en este caso el sector Astilleros se muestra más bajo en este indicador, simplemente porque los trabajadores de empresas industriales, son menos proclives a utilizar las TIC que los empleados administrativos; al igual que con el uso del internet por parte de las personas empleadas.

Un gran porcentaje de las empresas hace presencia en la web y la mayor parte es a través de una página web propia, sin embargo estas empresas que no hacen presencia en la web a través de los distintos medios como páginas webs, blogs, publicidad en webs especializadas, confirmaron que se muestran interesadas en hacer presencia en la web, solo que no le han dedicado el tiempo necesario para realizar esto.

## Conclusiones (2/3)

Se generaron reacciones en las empresas como críticos del uso que le están dando las TIC, y se logró un avance importante en la medición del acceso y uso de las TIC en las empresas relacionadas con el sector Astilleros, ya que previamente no se habían encontrado referentes de medición de TIC para el sector específicamente. A su vez esta investigación permitió conocer las fortalezas y debilidades del acceso y uso de las TIC

# Conclusiones (3/3)

Además, se pudo observar que el uso de las TIC hace parte fundamental para la apuesta productiva de las empresas, actualmente el impacto que tienen las TIC está en un amplio consenso en varios niveles de la sociedad, estas emergen como instrumento novedoso, generándose una amplia gama de utilidades para esta, según el plan regional de competitividad 2008-2032, en la ciudad de Cartagena como apuesta productiva se encuentra la industria naval marítima y fluvial en la cual se ve la necesidad de la creación de Centros de vigilancia tecnológicos y monitoreo como lo es el sector relacionado con las empresas Astilleros.



# Muchas Gracias!!