



**ANÁLISIS DEL POTENCIAL PARA LA  
EXPORTACIÓN DE TICs Y PRODUCTOS Y  
SERVICIOS HABILITADOS POR LAS TICs  
EN LA REPÚBLICA DOMINICANA**

**Junio 2005**

John Hewitt

Para Chemonics International Inc.  
Contrato No. PCE-I-830-98-00015-0



## Áreas de discusión

1. Contexto – economías basadas en la información
2. Factores ambientales
  - Aspectos existentes en el ambiente dominicano que podrían facilitar u obstaculizar el desarrollo de una economía nacional basada en la información
3. TICs y sectores habilitados por las TICs
  - “TICs” – productos y servicios de hardware, software y redes
  - “Habilitados por las TICs” – servicios que no son directamente de TICs, pero que se hacen posibles y son rentables mediante el uso creativo de redes de telecomunicaciones y computadoras



# 1. Contexto – economías basadas en la información

- Globalización
  - Es mejor producir solo las cosas que pueden hacerse de manera más eficiente que en otras partes del mundo, e intercambiarlas por otras cosas que se necesitan
- Competencia universal
  - Es necesario tener ventaja competitiva – mayor productividad laboral, o costos laborales más bajos; eficiencia organizativa que conduzca a precios más bajos, una mayor calidad, puntualidad, servicios de valor agregado
  - Entre países - para proveer productos y servicios a clientes en otros países, y para atraer la inversión extranjera directa
- Penetración de TICs
  - Automatización; conectividad; suministro de información para la toma de decisiones
- Resultados
  - Necesidad urgente de crear una infraestructura adecuada de TICs y aprender a incorporar su uso en la vida diaria
  - Oportunidades importantes para que los países en desarrollo participen en el desarrollo, creación y venta de hardware y software, o suministren servicios mediante el uso de computadoras, software y redes de telecomunicaciones



## 2. Factores ambientales

- Ubicación
- Ambiente político
- Infraestructura de TICs
- Recursos humanos y educación
- Legislación

## Ubicación

- La ubicación física de los participantes en el sector comercial es menos relevante cada vez ...
  - Caso extremo – los artículos que se compran y se venden son completamente digitales y pueden ser comercializados, vendidos entregados, y se les pueden dar servicios de soporte, por medio de redes de telecomunicaciones (bienes y servicios digitales)
- ... pero aún tiene implicaciones importantes
  - Costos del transporte de bienes físicos
  - Prestación de servicios subcontratados – necesidad de viajar entre los lugares donde están el cliente y el proveedor
  - Huso horario – sincronización entre los proveedores de servicios y sus clientes
  - “Portales de acceso” a regiones importantes comercialmente – atracción de oficinas regionales de corporaciones multinacionales (Irlanda, Singapur)



## Ubicación (cont.)

- República Dominicana
  - Relativamente cerca de los Estados Unidos
  - Horas de luz del día relativamente cercanas a las de los Estados Unidos
  - Posibilidad de posicionarse como un portal de acceso al Caribe, América Central y América Latina
  - [excelente infraestructura internacional de telecomunicaciones]

## Ambiente político

- Estabilidad y transparencia de la economía y sociedad nacionales
- Es difícil medir estos factores objetivamente, pero muchas organizaciones internacionales tratan de hacerlo
  - Aunque estas medidas podrían ser solo aproximadas, juegan un papel importante al determinar las percepciones del país en el extranjero
- Tres índices a considerar
  - “Índice de las instituciones políticas” – cuestionario sobre las percepciones del derecho relacionado con aspectos judiciales, derechos de propiedad, procuraduría pública, corrupción
  - “Índice de estabilidad política” – probabilidades de que los gobiernos se “desestabilicen o sean derrocados por medios inconstitucionales o violentos, incluyendo el terrorismo”
  - “Índice de libertad” – evaluación de los derechos políticos y libertades civiles incluidas en la Declaración Universal de los Derechos Humanos

**Ambiente político**  
 (clasificado dentro de grupos de país  
 según la categoría de las instituciones públicas)

	País	Instituciones públicas (entre 102 países)	Estabilidad política (entre 184 países)	Libertad
<b>Asia (n=7)</b>	Singapur	6	16	Parcialmente libre
	Malasia	34	71	Parcialmente libre
	Tailandia	37	67	Libre
	China	52	89	No libre
	India	55	144	Libre
	Vietnam	61	71	No libre
	Filipinas	85	127	Libre
<b>Europa (n=8)</b>	Israel	15	159	Libre
	Irlanda	25	11	Libre
	Hungría	33	22	Libre
	República Checa	47	29	Libre
	Polonia	58	56	Libre
	Bulgaria	62	61	Libre
	Fed. Rusa	81	124	No libre
	Rumania	86	77	Libre
<b>América Latina y el Caribe (n=8)</b>	Chile	19	27	Libre
	Costa Rica	49	22	Libre
	México	50	89	Libre
	Brasil	53	96	Libre
	Rep. Dominicana	64	94	Libre
	Jamaica	70	105	Libre
	Panamá	71	77	Libre
	Argentina	88	141	Libre
	Canadá	24	23	Libre





## Ambiente político (cont.)

- Resultados
  - República Dominicana es percibida como menos transparente y políticamente estable que muchas de las naciones de la competencia
  - Debe compararse a sí mismo principalmente con otros países latinoamericanos y del Caribe, y enfatizar la inexistencia de conflictos regionales y la represión política
  - También debe enfatizar la imagen positiva del país como destino turístico, la familiaridad de los dominicanos con la cultura norteamericana, etc.
    - o “Nearshoring”

## Infraestructura de TICs

- Requiere de acceso fácil, confiable y económico a la electricidad, computadoras y redes de telecomunicaciones (de voz y datos)
  - Fortalezas
    - o Mercado abierto de telecomunicaciones
    - o Telefonía celular en rápido crecimiento
    - o Excelente capacidad en cuanto a telecomunicaciones internacionales
  - Debilidades
    - o Red eléctrica nacional poco confiable
    - o Los teléfonos, computadoras y redes están concentrados en las áreas metropolitanas de Santo Domingo y Santiago y en sus alrededores
    - o Baja penetración de líneas telefónicas fijas – la forma más común de proveer conectividad temporal o permanente a Internet
    - o Internacionalmente, no se compara bien con países en desarrollo de la competencia, en la mayoría de las categorías relacionadas con la penetración de las TICs


**Penetración de las TIC en los hogares dominicanos**
*(% de hogares con teléfonos, computadoras e Internet)*

Región	Provincia	Municipalidad	Teléfonos	Computadoras	Internet
Distrito Nacional	Distrito Nacional	Santo Domingo De Guzman	60.22%	18.66%	11.90%
Distrito Nacional	Santo Domingo	Santo Domingo Este	54.31%	9.24%	3.91%
Distrito Nacional	Santo Domingo	Santo Domingo Oeste	50.14%	7.71%	3.14%
Norcentral	Santiago	Santiago	46.96%	8.25%	4.39%
Noroeste	Valverde	Mao	42.35%	4.16%	1.80%
Este	La Romana	La Romana	40.92%	5.31%	1.99%
Distrito Nacional	Santo Domingo	Santo Domingo Norte	40.65%	5.04%	2.11%
Norcentral	Puerto Plata	Puerto Plata	38.71%	5.37%	2.50%
Valdesia	Peravia	Distrito Municipal Sabana Buey	38.68%	0.85%	0.68%
Valdesia	San Cristobal	Bajos De Haina	37.21%	3.24%	1.16%
Este	San Pedro De Macoris	San Pedro De Macoris	36.70%	4.49%	1.94%
Norcentral	Puerto Plata	Sosua	34.16%	5.00%	2.44%
Valdesia	San Cristobal	San Cristobal	34.06%	4.28%	1.40%
Nordeste	Samana	Las Terrenas	29.77%	3.48%	2.95%



**Indicadores básicos de infraestructura de TICs**

(teléfonos, computadoras y cuentas para acceso a Internet / 100 ciudadanos;  
 Clasificados dentro de grupos según la penetración total de telefonía)

	País	Teléfonos (2003, salvo donde se indique otro año)			Computadoras	Internet	
		Total	Fija	Celular	2002	2003	2002
<b>Asia (n=7)</b>	Singapur	130.28	45.03	85.25	62.20	50.88	50.44
	Malasia	62.36	18.16	44.20	14.68	34.41	31.97
	Tailandia	49.91	10.49	39.42	3.98	11.05	7.76
	China	42.38	20.90	21.48	2.76	6.32	4.60
	Filipinas	31.07	4.12	26.95	2.77	--	4.40
	Vietnam	8.78	5.41	3.37	0.98	4.30	1.85
	India	7.10	4.63	2.47	0.72	1.75	1.59
<b>Europa (n=8)</b>	Israel	141.89	45.82	96.07	24.26	--	30.14
	Irlanda	137.10	49.13	87.96	42.08	31.67	28.03
	Rep. Checa	132.49	36.03	96.46	17.74	30.80	25.63
	Hungría	111.74	34.86	76.88	10.84	23.22	15.76
	Bulgaria	84.69	38.05	46.64	5.19	20.58	8.08
	Polonia	76.97	31.87	45.09	10.56	23.25	23.00
	Rumania	52.36	19.94	32.42	8.26	18.41	10.10
	Fed. Rusa	50.20	25.27	24.93	8.87	--	4.09
<b>América Latina y el Caribe (n=8)</b>	Jamaica	84.97	16.92 *	68.05	5.37	--	22.85
	Chile	73.24	22.11	51.14	11.93	27.20	23.75
	Brasil	48.65	22.29	26.36	7.48	--	8.22
	Costa Rica	45.89	27.77	18.12	19.72	28.76	19.31
	México	45.44	15.97	29.47	8.30	12.00	9.97
	Argentina	39.64 *	21.88 *	17.76	8.20	--	11.20
	Panamá	38.96	12.20	26.76	3.83	6.16	6.18
	Rep. Dominicana	38.71	11.54	27.16	5.45 **	10.24	6.07
	Canadá	107.04	65.14	41.90	48.70	--	48.39

\* Datos de 2002

\*\* Datos de Encuesta Nacional de Hogares

## Infraestructura de TICs (cont.)

- Estrategias
  - Concentrar a los usuarios fuertes de las TICs – en Zonas Francas, oficentros, etc. (como en la India, China, Corea)
  - Facilitar la adquisición de computadoras (por ej., el programa SEECyT de computadoras para educadores)
  - Aumentar el acceso a computadoras en los centros educativos y telecentros (por ej., laboratorios escolares SEE/INDOTEL/Verizon)
  - Investigar el uso extensivo de conectividad inalámbrica
  - Regular el uso del espectro electromagnético

## Educación y recursos humanos

- En términos generales, un país debe contar con una población bien educada, porque las actividades económicas que no requieren una buena educación están cada día más sujetas a la competencia global basada en el precio
  - “*Si usted todavía hace algo que es intensivo en trabajo, sálgase ahora en lugar de desangrarse hasta morir.*” (Thomas Friedman, *The World is Flat*)
- Con referencia a las TICs, un país necesita
  - Un público que sepa cómo utilizar las computadoras e Internet a un nivel básico
    - o capacitación en escuelas públicas y privadas, cursos para adultos, experiencia práctica
  - Técnicos para dar mantenimiento a la infraestructura
    - o graduados en informática o ingeniería de universidades públicas y privadas, colegios técnicos, programas de certificación de vendedores de tecnología (Microsoft, Cisco, Oracle, etc.)
  - Empresarios que sepan cómo utilizar Internet para propósitos comerciales
    - o Cursos de “comercio electrónico” y “negocios electrónicos”, acceso a información comparativa sobre la competencia (“benchmarking”), experiencia práctica
- Emprendedores – empresarios dispuestos a hacer cosas nuevas

**Indicadores de educación primaria y población (2001)**

(Singapur y Rusia se excluyen debido a que no existen cifras sobre matrícula;  
 Clasificados dentro de grupos según la matrícula neta en primaria)

	País	Población (Millions)	% Alfabetismo en adultos	% Matrícula neta	
				Primaria	Secundaria
<b>Asia (n=6)</b>	Malasia	25.2	88.70	95.20	69.40
	China	1,257.0	90.90	94.60	70.00 *
	Vietnam	81.4	90.30	94.00	65.30
	Filipinas	81.1	92.60	93.00	56.50
	Tailandia	63.1	92.60	86.30	48.00 *
	India	1,056.9	61.30	82.80	60.00 *
<b>Europa (n=7)</b>	Israel	6.8	95.10	99.90	88.90
	Polonia	38.6	99.70	98.00	90.80
	Irlanda	4.0	99.00 **	95.50	82.40
	Hungría	10.3	99.30	90.80	92.10
	Bulgaria	7.5	98.50	90.40	86.70
	Rep. Checa	10.1	99.00 **	88.50	89.50
	Rumania	21.7	98.20	88.40	80.00
<b>América Latina y el Caribe (n=8)</b>	Argentina	37.0	96.90	99.00	80.80
	México	102.1	90.50	99.40	60.20
	Panamá	3.1	92.10	99.00	62.40
	Rep. Dominicana	7.8	84.00	97.10	40.80
	Brasil	176.0	86.40	96.50	71.60
	Jamaica	2.6	87.30	95.20	74.90
	Costa Rica	4.2	95.70	90.60	49.90
	Chile	14.7	95.90	86.50	78.60
	Canadá	31.7	99.00 **	99.60	97.60

\* Banco Mundial 1998 (último año disponible)

\*\* Banco Mundial - estimado

## Educación y recursos humanos (cont.)

- Internacionalmente, República Dominicana tiene la proporción más baja de matrícula en educación secundaria de todos los países en desarrollo, de la competencia
  - Para los países en desarrollo grandes, una matrícula baja en educación secundaria tal vez no es tan grave como lo es para los pequeños
- Estadísticas generales
  - En 2002, 4,5% de la población (388.000 personas) tenían un título universitario (vs. 28% en los Estados Unidos); 4.000 egresados a nivel técnico
  - En 2003, casi 89% de la matrícula en educación superior fue en negocios (29.4%), educación (17.5%), ingeniería (13.4%), salud (11.3%), ciencias jurídicas (9.1%), y sistemas e informática (7.8%)



## Educación y recursos humanos (cont.)

- Con respecto a las TICs y al comercio habilitados por las TICs
  - Una baja penetración de las TICs en los hogares significa que los dominicanos jóvenes no van a aprender sobre las TICs en su casa; menos del 10% de los centros educativos públicos tiene computadoras para sus estudiantes
  - Centros educativos como INFOTEP están produciendo cientos o unos cuantos miles de técnicos de bajo nivel al año
  - El Instituto Tecnológico de Las Américas (ITLA) ofreció capacitación en computación y razonamiento crítico para 35.000 personas en dos años y medio
  - El ITLA e INTEC ofrecen certificación técnica y programas de postgrado
  - Otras iniciativas valiosas
    - o “Centros de excelencia” en programación y operación de centros de llamadas (ITLA)
    - o Cursos de inmersión en inglés
    - o *Reglamento de Educación Superior no Convencional* propuesto

## Educación y recursos humanos (cont.)

- Recomendaciones
  - Mejorar los índices de graduación de educación secundaria y terciaria
  - Aumentar la exposición a las TICs y uso de las TICs en educación primaria y secundaria
  - Fortalecer las iniciativas del aprendizaje a distancia
  - Ampliar la capacitación especializada en los usos de las TICs para negocios
  - Implementar un inventario de habilidades y del sistema educativo nacionales, con el fin de
    - Obtener una descripción confiable del estado actual de la fuerza de trabajo nacional disponible para la prestación de servicios internacionales y la atracción de la Inversión Extranjera Directa
    - Contar con una base objetiva para la planificación del futuro

## Legislación

- Legislación de “comercio electrónico”
  - Código comercial
    - Con transacciones comerciales en línea, es necesario modificar el concepto de un “contrato”, una “firma”, un “sello”, etc.
    - *Ley de Comercio Electrónico, Firmas y Documentos Digitales*
  - Fraude
    - Incluyendo el robo de la identidad, “phishing” (uso de sitios fraudulentos que parecen sitios de empresas legítimas)
  - Privacidad / seguridad
    - Es necesario fortalecer el nivel de protección legal de los datos de las personas y las empresas frente a un mundo de “hackers”
    - *Ley de Delitos Electrónicos*
- Propiedad intelectual
  - En un mundo donde la información tiene un alto valor, el robo de la información constituye un delito sumamente grave
  - *Varias leyes, tratados*


**Legislación sobre comercio electrónico y protección de la propiedad intelectual (2004)**

	Pais	Legislación comercio electrónico	Copyright	Patente (*)	IIPA (**)	Piratería (***)
<b>Asia (n=7)</b>	China	Pendiente	Sí	Posible	3	92%
	India	Sí	Sí	Probable	2	73%
	Malasia	Sí	Sí	No	1	63%
	Filipinas	Sí	Sí	Posible	2	72%
	Singapur	Sí	Sí	Sí	NC	43%
	Tailandia	Sí	Sí	Posible	2	80%
	Vietnam	Pendiente	Sí	Posible	NC	92%
<b>Europa (n=8)</b>	Bulgaria	Sí	Sí	Sí	2	71%
	Rep. Checa	Sí	Sí	Sí	--	40%
	Hungría	Sí	Sí	Sí	1	42%
	Irlanda	Sí	Sí	Sí	--	41%
	Israel	Sí	Sí	Sí	2	36%
	Polonia	Sí	Sí	No	2	58%
	Rumania	Sí	Sí	Sí	1	73%
	Fed. Rusa	Sí	Sí	Posible	2	87%
<b>América Latina y el Caribe (n=8)</b>	Argentina	Sí	Sí	Posible	2	71%
	Brasil	Sí	Sí	Probable	2	61%
	Chile	Sí	--	--	1	63%
	Costa Rica	Sí	Sí	No	NC	68%
	Dominican Rep.	Sí	Sí	Sí	2	76%
	Jamaica	Pendiente	--	--	--	--
	México	Sí	Sí	Posible	--	63%
	Panamá	Sí	Sí	Posible	--	69%
Canadá	Sí	Sí	Sí	NC	35%	

\* "Probable" - fuertes precedentes favorables; "Posible" - algunos precedentes favorables

\*\* Asociación Internacional de Propiedad Intelectual – (NC) No clasificada 2004  
 (1) discusión bilateral requerida (2) protección inadecuada a la PI (3) incumplimiento de acuerdos previos para corregir problemas

\*\*\* Basado en la diferencia entre las nuevas compras de computadoras y software

## Legislación (cont.)

- Problema de percepción
  - A nivel internacional se considera que el país tiene graves problemas en cuanto al *cumplimiento* con las leyes y tratados relacionados con propiedad intelectual y privacidad de los datos
    - o Infracciones contra los derechos de propiedad intelectual relacionadas con contenidos publicados, música y software
    - o Leyes y actividades que han permitido la duplicación no autorizada y las ventas de productos farmacéuticos
- Recomendaciones
  - Aprobar una versión bien escrita de la *Ley de Delitos Electrónicos*
  - Hacer cumplir rigurosamente las obligaciones dictadas por leyes y tratados
  - *Publicar* la forma en que se harán cumplir estas obligaciones

## 3. Sectores

- TICs
  - Hardware
    - o Fabricación de partes y ensamblaje de aparatos
    - o Servicios relacionados con el hardware (ej.: servicios remotos de centros de datos)
  - Software
    - o Productos
    - o Servicios (ej.: programación subcontratada)
- Servicios habilitados por las TICs
  - “Front office” (ej.: centros para el contacto con los clientes)
  - “Back office” (administración de recursos humanos, servicios financieros, etc.)

## Productos de hardware

- Fabricación de circuitos integrados de semiconductores – “chips” y “tarjetas”
  - Procesos muy complejos que se llevan a cabo en instalaciones muy costosas, más que todo en Asia
  - Para atraer fabricantes se requiere contar con una excelente infraestructura, regímenes competitivos para zonas de exportación y una fuerza de trabajo altamente capacitada
  - Es un área sumamente competitiva con bajos márgenes de ganancias

*“... las computadoras personales ... [han] madurado tanto que es casi imposible obtener ganancias de éstas... muchas de las compañías en Taiwan ya entraron a la época de ‘ganar centavos’”*

<[www.businessweek.com/magazine/content/05\\_20/b3933022.htm](http://www.businessweek.com/magazine/content/05_20/b3933022.htm)>
- Ensamblaje de componentes para hacer productos finales
  - Ensamblaje “justo a tiempo” – requiere la presencia física cercana de los proveedores de componentes
  - Para bajar los costos, se hace cerca de los compradores, usando mano de obra barata
  - Problema – cómo generar empleos mejor pagados (“subir la cadena de valores”) en el futuro

## Servicios relacionados con el hardware

- Ejemplo: subcontratación de servicios de centros de datos
  - Utilizando las telecomunicaciones para tener acceso al hardware, software y técnicos de terceros que se encuentran en otro lugar
    - o Ejemplo más simple – Proveedores de Servicios de Internet (PSIs) y sitios Web
    - o Subcontratación de funciones de centros de datos corporativos – almacenamiento de datos, procesamiento de datos, administración de hardware y software
      - Caso extremo - “utility computing” de Sun, Hewlett-Packard
    - o Provee un camino para la venta de servicios más complejos y rentables con el paso del tiempo
  - Aunque los proveedores se encuentran más que todo en los países desarrollados en este momento, las empresas de los países en desarrollo también están empezando a participar
    - o Multinacionales – para clientes grandes nacionales e internacionales
    - o Compañías nacionales – para clientes más pequeños nacionales e internacionales, nichos especiales (ej., apuestas en deportes por Internet)



## Subcontratación de servicios de centros de datos (cont.)

- Ventaja obvia – costo de la mano de obra

**Salarios promedio para personal de centros de cómputo en los Estados Unidos y en República Dominicana (2004)**

Puesto	Estados Unidos	República Dominicana	RD como % de los EEUU
Digitación de datos	\$25,006	\$3,658	14.63%
Apoyo a usuarios	\$27,500	\$7,643	27.79%
Operador de sistemas	\$32,968	\$5,681	17.23%
Administrador de redes	\$38,600	\$13,959	36.16%
Administrador de sistemas	\$60,000	\$23,158	38.60%

- Obstáculos para la entrada de compañías locales
  - Capital para la formación de nuevos tipos de compañías
  - Obtención de información sobre mercados extranjeros
  - Mercadeo internacional y el establecimiento de una imagen positiva
- Estrategias
  - Ayuda gubernamental
  - Sector privado – formación de asociaciones profesionales, iniciativas para la certificación de calidad

## Software

- El desarrollo de una industria nacional de software es una prioridad estratégica en muchos países en desarrollo
  - No se necesitan los recursos naturales, fabricación pesada, grandes inversiones iniciales; el software es vital para las operaciones de las empresas modernas
- Pioneros – Israel, Irlanda, India (las “tres I”)
  - Israel – creación y venta de productos de software en áreas nicho (redes, seguridad)
  - Irlanda – atracción de corporaciones multinacionales, provisión de mano de obra, aprendizaje sobre el negocio del software
  - India – provisión de mano de obra para programación
    - o Para oficinas locales “cautivas” de corporaciones multinacionales
    - o Enviando programadores a otros países (“bodyshopping”)
    - o Haciendo programación en la India para clientes extranjeros (“offshore outsourcing”)



## Software (cont.)

- Lecciones para aprender de los 3Is
  - Productos – es poco probable tener éxito en la competencia con categorías de software comunes internacionalmente; el mercado está dominado por gigantes (Israel)
  - Servicios – es posible que proveer mano de obra para oficinas locales de multinacionales no estimule a las nuevas compañías de software (Irlanda)
  - Estrategias comunes
    - o Apoyar “clusters” de empresas de tecnología
    - o Fuerte apoyo gubernamental a la investigación del mercado, la publicidad y la formación de relaciones
    - o Encontrar y organizar inmigrantes en los países desarrollados (las “diásporas”)
    - o Formación de asociaciones profesionales
    - o Mucho énfasis en certificación de calidad



## Productos de software

- Los productos exitosos de software son sumamente rentables
  - El costo para cada cliente adicional es básicamente el costo de copiar los discos
- Competir por los mercados más grandes es muy difícil, pero las compañías locales de software pueden concentrarse en áreas más prometedoras
  - Mercados regionales – el software de compañías costarricenses se concentra en versiones de ERP en español de bajo precio para América Latina
  - Software de “fuente abierta”
  - Software en “dominios de conocimiento” específicos
- Problema – posible escasez de programadores calificados



## Productos de software (cont.)

- Recomendaciones
  - Reunir información sobre el número y las especializaciones de compañías y programadores de software (ya se empezó)
  - Investigación de la demanda del mercado – lenguajes, tecnologías, metodologías
  - Apoyo para clusters de empresas de tecnología
  - Formación de una asociación de productores de software
  - Iniciativas con respecto a certificación de la calidad
  - Apoyo gubernamental para investigación del mercado y mercadeo
  - Aplicación efectiva de las leyes para protección de la propiedad intelectual

## Servicios de software: programación

- Modelos
  - Atracción de corporaciones multinacionales
    - o Es posible que no estimule la creación de empresas locales de software
    - o Proveerá salarios y experiencia a los empleados; puede contribuir al desarrollo de clusters
  - Servicios de empresas locales para clientes extranjeros (offshoring)
    - o Localmente, las empresas de software se beneficiarán directamente, pero es posible que sus dueños no sean nacionales
- Estrategias de clientes
  - Compañías más grandes
    - o Mantener el control directo de los trabajadores (subcontratación “cautiva”), o
    - o Contratar a proveedores grandes y multinacionales de subcontratación
      - IBM Business Consulting, Accenture, EDS, Hewlett-Packard
      - Tata Consultancy Services, Wipro, Infosys
  - Compañías más pequeñas
    - o No cuentan con posibilidades financieras ni organizativas para establecer oficinas cautivas o emplear a los proveedores más grandes y multinacionales de subcontratación

## Servicios de software: programación (cont.)

- AT Kearney 2004 Offshore Location Attractiveness Index
  - Estructura financiera
    - o Salarios
    - o Costos de infraestructura: electricidad, telecomunicaciones, oficinas, viajes
    - o Impuestos y costos administrativos/reglamentarios – impuestos, tasa de cambio, costos de corrupción
  - Habilidades de la gente y disponibilidad
    - o Experiencia y habilidades
    - o Disponibilidad de mano de obra
    - o Educación e idioma
    - o Frecuencia de cambios en personal (“attrition rates”)
  - Ambiente de negocios
    - o Ambiente del país – burocracia, apoyo del gobierno para las TICs, ambiente político y de negocios
    - o Infraestructura del país – calidad de las telecomunicaciones, servicios de tecnología de la información
    - o Adaptabilidad cultural
    - o Seguridad de la Propiedad Intelectual (PI)

## Servicios de software: programación (cont.)

**Rangos de salarios anuales para programadores en países de la competencia**

	\$10,000 o menos	\$10,001 - \$15,000	\$15,001 - \$20,000	\$20,001 - \$30,000	\$30,001 o más
Asia	India	China	Tailandia	Singapur	
	Vietnam	Malasia			
		Filipinas			
Europa		Bulgaria		Rep. Checa	Irlanda
		Hungría			Israel
		Polonia			
		Rumania			
		Fed. Rusa			
América Latina/ el Caribe		Costa Rica	Argentina		
		Rep. Dominicana	Brasil		
		Jamaica	Chile		
		Panamá	México		
Canadá					Canadá



## Servicios de software: programación (cont.)

- Países en desarrollo
  - India – combinación del precio, tamaño de la fuerza laboral, calidad, principal desventaja es la distancia, pero el aumento en los salarios también se está convirtiendo en un problema
  - No es una buena estrategia a enfatizar y depender de ella, solo los salarios bajos
    - o Inestable – los clientes se se van porque siempre que pueden buscan alternativas de precios más bajos
    - o Malas condiciones laborales, pocas oportunidades de subir en la cadena de valores
  - “Nearshoring” – proximidad, calidad, familiaridad cultural tiene valor – por ej., Canadá
    - o República Dominicana
      - Cerca de los Estados Unidos, familiar con su cultura, imagen positiva del turismo
      - Diáspora dominicana

## Servicios de software: programación (cont.)

- Recomendaciones
  - Investigar el número de los trabajadores disponibles, sus habilidades y las posibilidades de generar nuevos trabajadores
  - Formar asociaciones profesionales, investigar la certificación (de trabajadores y procesos de producción)
  - Investigar los mercados y la competencia, emprender iniciativas de mercadeo y formación de relaciones internacionales

## Servicios habilitados por las TICs:

Ej.: subcontratación del procesos de negocios (“BPO”)

- Atención al público (“Front Office”) – servicios de negocios que incluyen trabajar con clientes potenciales o existentes
  - Adquisición de clientes – mercadeo
    - o Mercadeo masivo – interacción de una vía con audiencias masivas
      - Radio, televisión, periódicos
    - o Mercadeo directo – dirigido a personas particulares en listas de clientes potenciales
      - Correo, correo electrónico, llamadas telefónicas desde centros de llamadas (“telemercadeo”)
  - Retención de clientes – servicio al cliente
    - o Tiendas y oficinas, sitios Web, llamadas telefónicas hacia y desde centros de llamadas
    - o Sumamente importante en un ambiente competitivo

## BPO: atención al público (cont.)

- Algunos tipos de prestación de servicios al público son más atractivos que otros
  - Servicios de bajo costo – por ej., telemarketing mediante “llamadas frías”
    - o Los nombres de las listas no se seleccionan con cuidado – alta probabilidad de fracasar
    - o Solo vale la pena si el costo de las llamadas es muy bajo
      - ❑ Bajos costos de telecomunicaciones, bajos salarios, poca inversión en capacitación de agentes de centros de llamadas
      - ❑ Malas condiciones laborales, pocas oportunidades para que los empleados adquieran destrezas que les permitan obtener mejores trabajos
  - Servicios de alta calidad – por ej., llamadas entrantes de telemarketing, servicio al cliente
    - o Que entran – el cliente potencial ya está interesado; una oportunidad perdida tiene un mayor costo
    - o Servicio al cliente – quien llama ya es un cliente, perderlo tiene un costo muy elevado
    - o Operador del centro de llamadas debe invertir más en salarios, capacitación
      - ❑ Mejores condiciones laborales, mejores oportunidades para aprender nuevas destrezas y calificar para mejores trabajos

## BPO: atención al público (cont.)

- Ventajas

- 

### Salarios por hora para para agentes bilingües

País	US\$ / hora *	País	US\$ / hora
Filipinas	\$1.34	Jamaica	\$3.50
India	\$1.50	México	\$3.75
Nicaragua	\$2.00	Costa Rica	\$5.25
Argentina	\$2.25	Puerto Rico	\$6.00
Brasil	\$2.55	Canadá	\$6.00
Rep. Dominicana	\$3.38	Frontera de EEUU	\$7.00
Panamá	\$3.41	EEUU	\$10.75

- Cercanía a los Estados Unidos (huso horario)
- Conectividad internacional
- Experiencia con telemercadeo, servicio al cliente
- Bilingüismo español-inglés
- Familiaridad con la cultura norteamericana

## BPO: atención al público (cont.)

- Amenazas
  - Competencia intensa
  - Legislación estadounidense – registro de “Do Not Call”, ley propuesta “Call Center Consumer's Right to Know Act”
  - Automatización – integración de computadoras y telefonía y aplicaciones “Text-to-Speech”, sitios Web de auto servicio
- Recomendaciones
  - Continuar y ampliar los cursos existentes de inmersión sobre centros de llamadas e idiomas
  - Enfatizar la imagen de “Nearshore”
  - Dar preferencia a los proveedores de servicios de alto valor
  - Investigar la disponibilidad y habilidades de los recursos humanos, especialmente en áreas donde los servicios son muy bien pagados

### Áreas de servicio en los centros de llamadas de Latinoamérica y el Caribe

*Clasificadas en orden descendiente de cantidad de agentes de centros de llamadas empleados*

1.	Servicios financieros	7.	Entretenimiento, medios y esparcimiento
2.	Comunicaciones	8.	Ventas al por menor
3.	Tecnología	9.	Distribución y ventas al por mayor
4.	Manufactura	10.	Sector público
5.	Viajes y turismo	11.	Servicios públicos
6.	Servicios de salud	12.	Otras

## BPO: operaciones internas

- Operaciones internas (“back office”) – procesos de negocios que tradicionalmente se consideran como internos
  - La subcontratación de operaciones internas no es actualmente tan común como la subcontratación de servicios de atención al público, pero está creciendo con rapidez
  - Las áreas más activas incluyen:
    - o [servicios de TICs, desarrollo de aplicaciones]
    - o Servicios financieros – contabilidad, análisis del crédito, cobro de deudas, trámite de reclamos, etc.
    - o Administración de recursos humanos – planilla de sueldos, beneficios, etc.
    - o Cadena de suministro – inventario, proveeduría, etc.
  - Tienen dos factores en común
    - o Los resultados pueden presentarse en forma digital y enviarse mediante redes de telecomunicaciones
    - o Se basan en actividades estandarizadas que no varían sustancialmente entre países

## BPO: operaciones internas (cont.)

- Al igual que la subcontratación de servicios de atención al público, hay niveles “más bajos” y “más altos” en la subcontratación de operaciones internas
  - El ejemplo clásico de un servicio de operaciones internas de bajo nivel es la digitación de datos
    - o La competencia basada en el precio puede conducir a bajas inversiones en la capacitación de los empleados, condiciones laborales poco satisfactorias, proveedores que se van a países donde los costos son más bajos siempre que pueden, etc.
      - Amenazados por la automatización – scanning, formularios en sitios Web, etc.
    - o Algunos países (por ejemplo, Jamaica) han promovido la digitación de datos como una forma de atraer clientes extranjeros, con el fin de ofrecerles después servicios de más valor



## BPO: operaciones internas (cont.)

- La subcontratación de trabajo de alto nivel realizado por doctores, abogados, arquitectos, etc., está creciendo cada vez más
  - o Algunos de los problemas son el número de trabajadores disponibles y los obstáculos impuestos por las asociaciones de profesionales extranjeros
- Las oportunidades más interesantes se encuentran entre estos dos extremos – la prestación de servicios técnicos y de oficina de nivel medio

## BPO: operaciones internas (cont.)

- Servicios financieros: por ej., contabilidad
  - Actividades sumamente estandarizadas, produciendo resultados que pueden entregarse en forma digital
  - Modelos de servicio
    - o Oficinas cautivas de corporaciones multinacionales
    - o Proveedores extranjeros de servicios empleando trabajadores locales, en instalaciones locales, para brindar servicio a clientes extranjeros
    - o Compañías locales que prestan servicios a clientes extranjeros (offshore)
  - ¿Qué necesitamos?
    - o Un considerable número de trabajadores capacitados en el área financiera, y la capacidad para generar más
    - o Protección a la privacidad de los datos extremadamente efectiva
    - o Para compañías locales, ayuda en la investigación de la competencia y los mercados, realizando publicidad internacional y creando relaciones, certificando a los trabajadores, etc.

## BPO: operaciones internas (cont.)

- Administración de recursos humanos
  - Actividades altamente estandarizadas, pero algunos detalles legales y de procedimiento que son particulares a los países clientes
    - o Conocimiento sobre los planes de jubilación 401(k), regulaciones de seguridad ocupacional, etc.
    - o Las multinacionales ya tienen esta experiencia; las compañías locales tendrán que desarrollarla, o contratarla, o crear alianzas con otras compañías que las tengan
  - Como antes, necesitamos
    - o Una gran cantidad de trabajadores con experiencia y la capacidad de generar más
    - o Protección a la privacidad de los datos extremadamente efectiva
    - o Para compañías locales, ayuda en la investigación de la competencia y los mercados, realizando publicidad internacional y creando relaciones, certificando a los trabajadores, etc.

## BPO: operaciones internas (cont.)

- Ventajas
  - Ubicación geográfica
  - Salarios relativamente bajos
  - Conectividad internacional
- Amenazas
  - Falta de información sobre la mano de obra potencial
    - o Sospecha de que su tamaño puede ser limitado ...
    - o ... y de que el sistema educativo no puede generar con rapidez grandes cantidades de trabajadores capacitados adecuadamente
  - Falta de experiencia
  - Automatización

## BPO: operaciones internas (cont.)

- Recomendaciones
  - Investigar el tamaño actual y las habilidades de la mano de obra que podría tener la posibilidad de prestar servicios regulares de back office
  - Enfatizar la prestación de servicios de back office de alto nivel (contabilidad, administración de recursos humanos, etc.)
  - Posicionar al país como un proveedor “nearshore” de servicios
  - Fortalecer la aplicación de leyes relacionadas con la privacidad de los datos



Gracias