

Formulación de Estrategias de Tecnología de la Información en la Educación para el Desarrollo

Modelo para potenciar el desarrollo sostenible, participativo y equitativo a través de las personas, organizaciones, comunidades e instituciones.

Carlos Miranda Levy
carlos@educar.org



REUTERS 
FOUNDATION

Digital Vision Fellowship

educar.org
Comunidades Virtuales de
Aprendizaje Colectivo

Introducción

- Una de las principales limitaciones para el desarrollo de proyectos de tecnología de la información en la educación que produzcan un impacto significativo en el proceso educativo y el entorno en que se aplican y respondan a sus condiciones y necesidades, radica en que la formulación de estrategias e iniciativas recae en manos de tecnólogos con escasa participación de los docentes y personal administrativo de la educación.
- Aún cuando se les da participación a los docentes y gestores de la educación en la formulación de estrategias y definición de proyectos, éstos muchas veces no cuentan con las habilidades, motivación, visión y herramientas necesarias para hacer el aporte importante y significativo que sabemos pueden hacer y necesitamos hagan.

Introducción ⁽²⁾

- Este modelo pretende servir de guía y referencia para que los docentes se familiaricen con los principales aspectos, consideraciones y pasos a considerar en la formulación de estrategias y proyectos de tecnología de la información en la educación.
- No es un instructivo para seguir paso a paso, sino apenas un ejemplo o modelo orientador para motivar a cada docente a definir su propia metodología, consideraciones, elementos y pasos para formular estrategias y proyectos.
- Cada estrategia, cada proyecto, cada iniciativa es única y especial y debe formularse de acuerdo a las condiciones de su entorno y actores.
- Esperamos que cada docente redefina los conceptos planteados, elija los elementos que sugerimos y los combine, adicionando y eliminando los que considere, como mejor resulte para su estrategia y entorno.

Contenidos

- Vinculando estrategias al Desarrollo.
 - Objetivos y Visión de Desarrollo.
 - Sociedad y Tecnología de la Información.
- Actores en las Estrategias.
 - A través de Quiénes.
 - Qué buscamos con ellos.
 - Identificando Quiénes.
- Componentes de una Estrategia.
 - Acciones.
 - Recursos.
- Retos de un Proyecto TIC.
 - Apoyo y Promoción.
 - Resistencia al Cambio.
 - Sostenibilidad.
- Etapas de un Proyecto TIC.
- Pasos en una Estrategia.

Vinculando Estrategias de Tecnología de la Información en la Educación para el Desarrollo

→ Vinculando Estrategias al Desarrollo.

Actores en las Estrategias.

Componentes de una Estrategia.

Pasos de una Estrategia.

Vinculando Estrategias de TIC en la Educación al Desarrollo

- Objetivos y Visión de Desarrollo.
- Sociedad y Tecnología de la Información.
- TIC y Desarrollo.

Objetivos y Visión de Desarrollo

1. Objetivos y Visión Desarrollo.
2. Sociedad y Tecnología de la Información.
3. TIC y Desarrollo.

- El objetivo último de cualquier estrategia de tecnología de la información en la educación debe ser mejorar el nivel de vida de las personas y desarrollar sus habilidades de contribuir a esa mejoría.
- El desarrollo de una nación no se circunscribe a factores competitivos, indicadores económicos y sociales o estadísticas sobre nivel de vida.
- Desarrollo no es contar con una mejor educación, puestos de trabajo, medios de comunicación y transporte o nivel de ingresos.
- Desarrollo consiste en mejorar el nivel de vida de las personas, ampliar las opciones y oportunidades a las que éstas tienen acceso y la habilidad de mantener y ampliar dicho nivel de vida, opciones y oportunidades.
- Haciendo un uso estratégico de la Tecnología de la Información en la educación, podemos promover el desarrollo social y económico, a través de la transformación, empoderamiento y vinculación de las personas, grupos y organizaciones, instituciones y empresas, comunidades, la sociedad y la economía.

Elevar la Calidad de la Educación no es un fin en sí mismo

1. Objetivos y Visión Desarrollo.
2. Sociedad y Tecnología de la Información.
3. TIC y Desarrollo.

- La meta de una estrategia de TIC en la educación no puede ser algo abstracto e intermedio como “elevar la calidad de la educación”.
- Muchas estrategias de TIC en Educación no alcanzan a producir impactos significativos precisamente porque buscan objetivos intermedios que con frecuencia se disocian en la práctica del objetivo final y el impacto que se desea generar.
- Ejemplos de ello son estrategias que concluyen o se centran en:
 - la introducción de nuevas herramientas,
 - acciones de capacitación de docentes o técnicos,
 - acondicionamiento de aulas y planteles,
 - elevar la calidad de la educación, etc.
- Debemos reflexionar y pensar qué buscamos y qué impacto esperamos alcanzar con la introducción de nuevas herramientas, con las acciones de capacitación, con el acondicionamiento de la infraestructura y para qué queremos elevar la calidad de la educación.

¿Por qué es importante una visión de desarrollo?

1. Objetivos y Visión Desarrollo.
2. Sociedad y Tecnología de la Información.
3. TIC y Desarrollo.

- Tomemos como ejemplo las frecuentes iniciativas de capacitación y de actualización para docentes con la esperanza de así elevar la calidad de la educación.
- Ello parece algo loable y acertado, que nadie se atrevería a criticar.
- Pero la capacitación de los docentes es una acción u objetivo intermedio incapaz de generar un impacto significativo por sí sola. Sin embargo, muchas de estas estrategias consisten apenas en ello y si acaso en algunas medidas complementarias.
- En la práctica lo que observamos es que al centrarse los esfuerzos y recursos en la capacitación de los docentes, se disocia con frecuencia la iniciativa de los objetivos últimos de mejorar la educación de los estudiantes para potenciarlos a ser mejores personas y ciudadanos, habilitarlos para que puedan elevar su nivel de vida, ampliar sus opciones y oportunidades y contribuir al desarrollo de su comunidad y de la sociedad.
- Los recursos invertidos en esta capacitación tienden a caer en el vacío y el impacto de la iniciativa limitarse severamente por la ausencia de un entorno de soporte para el docente llevar a cabo los cambios que dicha capacitación se espera lo habilite a liderar y catalizar.
- Toda estrategia e iniciativa debe mantener presente a todos los niveles los objetivos últimos que se permiten alcanzar para así evitar su disociación con la ejecución y la ausencia de los mismos en los resultados producidos.

Desarrollo Humano Personal

1. Objetivos y Visión Desarrollo.
2. Sociedad y Tecnología de la Información.
3. TIC y Desarrollo.

- Desarrollo de y para la Gente
No podemos hablar de Desarrollo Humano, si no mejoran las condiciones de vida y niveles de satisfacción, motivación y felicidad de las personas.
- Proceso Continuo y Dinámico
El Desarrollo Humano no es un indicador estático de condiciones de vida, sino que debe ser un indicador dinámico y continuo de la capacidad de los individuos para mejorar estas condiciones.
- Por y a través de la Gente
El Desarrollo Humano no puede considerarse como un proceso ajeno al individuo, brindado o llevado a los mismos, sino que debe depender directamente de las personas y de su poder para mejorarlo.

Desarrollo Humano Personal

1. Objetivos y Visión Desarrollo.
2. Sociedad y Tecnología de la Información.
3. TIC y Desarrollo.

Desarrollo Humano Personal

No podemos hablar de desarrollo si no mejoran las condiciones y niveles de satisfacción, motivación y felicidad de las personas.

Desarrollo Humano como condición actual

Satisfacción

Con lo que tiene y lo que hace, con su cotidiano vivir, su presente y su futuro.

Motivación

Para hacer más y mejor, para esforzarse, innovar, aportar y aspirar a un mejor futuro.

Condiciones de Vida

- Salud.
- Alimentación.
- Vivienda.
- Libertad.
- Derechos Humanos.
- Tranquilidad & Seguridad.

Capacidad de Hacer Cambios

Poder generar un impacto significativo en las condiciones de vida propias.

Opciones

Cada persona debe poder elegir lo que hace y dedicar su tiempo y vida a aquello que le agrada y plazca, no a lo que se le imponga o a lo único que tenga acceso.

Oportunidades

Cada persona debe contar con acceso a múltiples oportunidades de crecimiento y desarrollo, así como de los medios para desarrollar su potencial si así lo desea.

Desarrollo Humano como proceso continuo, de cara al futuro y en las manos mismas de las personas, no como un proceso ajeno a ellas.

Desarrollo Humano Comunitario

1. Objetivos y Visión Desarrollo.
2. Sociedad y Tecnología de la Información.
3. TIC y Desarrollo.



Desarrollo de y para la Gente

1. Objetivos y Visión Desarrollo.
2. Sociedad y Tecnología de la Información.
3. TIC y Desarrollo.

- No podemos hablar de Desarrollo Humano, si no mejoran las condiciones de vida y niveles de satisfacción, motivación y felicidad de las personas.
- Desarrollo Humano no son estadísticas sobre ingreso per cápita, esperanza de vida, balanzas comerciales, producto interno bruto, turismo o nivel de educación.
- No importa cuán avanzado esté el país, cuánto compre o venda, cuántos negocios hay o cuál es el nivel del empleo, si las personas no se sienten felices, satisfechas, motivadas y con acceso a las opciones que les atraen.
- La gente es feliz si tiene satisfechas sus necesidades básicas y puede dedicarse o hacer las cosas que le gustan y son de su agrado.

Desarrollo como Proceso Continuo

1. Objetivos y Visión Desarrollo.
2. Sociedad y Tecnología de la Información.
3. TIC y Desarrollo.

- El Desarrollo Humano no es un indicador estático de condiciones de vida, sino que debe ser un indicador dinámico y continuo de la capacidad de los individuos para mejorar estas condiciones.
- Las condiciones que hoy consideramos desarrollo, mañana pueden cambiar y el desarrollo desaparecer y desvanecerse en un abrir y cerrar de ojos.

Desarrollo por y a través de la Gente

1. Objetivos y Visión Desarrollo.
2. Sociedad y Tecnología de la Información.
3. TIC y Desarrollo.

- El Desarrollo Humano no puede considerarse como un proceso ajeno al individuo, brindado o llevado a los mismos, sino que debe depender directamente de las personas y de su poder para mejorarlo.
- Si basamos el desarrollo en condiciones ajenas a la gente, estas pueden cambiar y el desarrollo desvanecerse.
- Condiciones de intercambio, comercio, producción, competitividad cambian de acuerdo a condiciones internacionales y exógenas que no podemos controlar.
- Pero si basamos el desarrollo en la gente, ésta entonces puede adaptarse a los cambios y mantener y evolucionar el desarrollo.

Sociedad y Tecnología de la Información

1. Objetivos y Visión Desarrollo.
2. **Sociedad y Tecnología de la Información.**
3. TIC y Desarrollo.

- Sólo podemos hablar de Sociedad de la Información si todas las personas y actores de la sociedad cuentan con acceso a la tecnología y/o se benefician de la misma.
- De lo contrario creamos procesos de exclusión, rechazo, manipulación, control y explotación.
- La Tecnología de la Información no debe ser considerada como prioridad secundaria, a seguidas de educación, empleo, salud, alimentación, seguridad y producción, sino como complemento, apoyo y herramienta estratégica para alcanzar las prioridades de dichos sectores.
- La Tecnología de la Información y la Sociedad de la Información no deben considerarse como un fin en sí mismos sino como un medio para el bienestar de las personas y sus comunidades.

TIC y Desarrollo Humano

1. Objetivos y Visión Desarrollo.
2. Sociedad y Tecnología de la Información.
3. TIC y Desarrollo.

Desarrollo Humano

bases de una estrategia de sociedad de la información para el desarrollo

Cultural Issues

Identity & Pride
Evolution & Continuity
Popular arts & expression
Arts, music & literature
History & Tradition

Business Sector

Finance
Management
Access to info
Access to markets
Competitiveness
Flexibility & Innovation
Clusters & Collaboration
Social Responsibility
Fair trade & profit distribution

Legal System

Respect
Expedite
Transparent
Accessible and equal to all
Knowledge and enforcement

Environment

Protection and respect
Knowledge and appreciation
Responsible use of resources
Sustainable use
Adaptation, enhancement & restoration



vías por las que las tecnologías de la información pueden promover el Desarrollo Humano a través de impacto particular y general en los distintos sectores de la sociedad

Basic Needs

Food
Housing
Health & Sanitation
Employment
Finance
Education

Social Issues

Entertainment
Human Rights & Freedom
Privacy
Good Will
Solidarity
Tolerance
Social Responsibility
Counseling and mediation

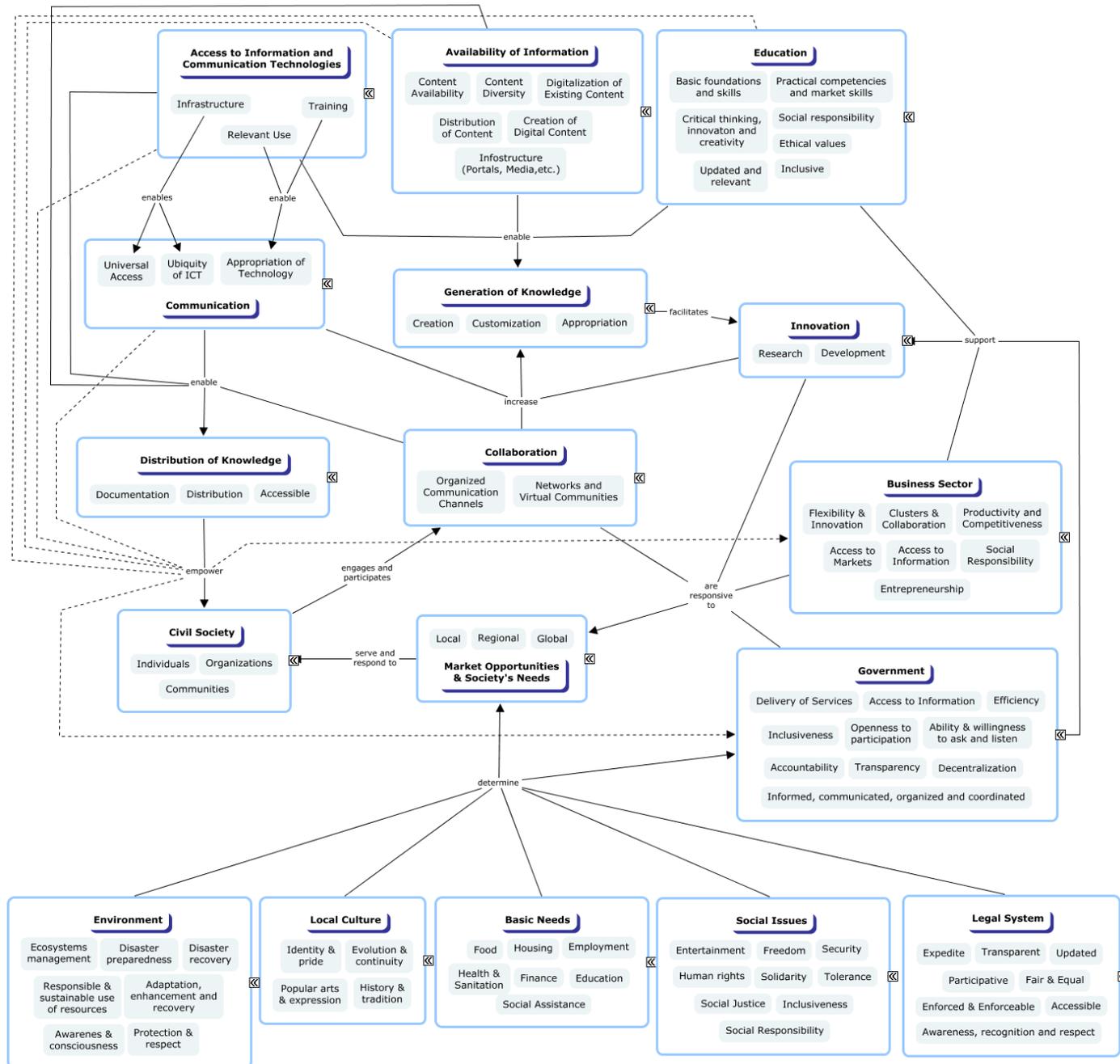
Government

Transparency
Accountability
Accessibility
Inclusiveness
Openness to participation
Ability & willingness to ask & listen
Decentralization

por, con y para todos...

www.socinfo.com
carlos@civila.com
Noviembre 2004

Knowledge Society Processes & Stakeholders Framework



Human Development in the Knowledge Society

Individuals

- More critic, creative and innovative,
- Better skilled for labour, collaboration, engagement and permanent learning
- With ethical values, social consciousness and entrepreneurial spirit

Options and Opportunities

- Labour & employment
- Personal growth
- Business entrepreneurship
- Community engagement
- Government participation

Organizations & Institutions

- Competitive
- Open to change
- Collaborative
- Engaged with their environment
- Communicated & interconnected
- Transparent & accountable
- More dynamic



with →



enable →



build

Markets & Economy

- More competitive
- Interrelated
- Dynamic
- Open and ready to permanent innovation and renovation

Society

- More articulated and communicated
- Better integrated
- More participative, open, fair, equitable
- Respectful of freedom and human rights

Government

- Participative
- Inclusive
- Accountable
- Transparent
- Efficient
- Informed, communicated, organized and coordinated



generate

Human Development

- Equitative
- Distributed
- Sustainable



Reflexión...

- ¿Qué significa para ti “Desarrollo”?
 - ¿y Desarrollo Nacional?
 - ¿y Desarrollo Social y Económico?
 - ¿y Crecimiento Personal?
- ¿Qué significa para ti un “mejor nivel de vida”.
- ¿En qué consiste para ti “la felicidad”?
- ¿Consideras que la Tecnología de la Información puede contribuir con el desarrollo? ¿Cómo?
- ¿Crees que la Tecnología de la Información en la Educación puede ayudar a las personas a alcanzar un mejor nivel de vida? ¿Cómo?
- ¿Crees que la Tecnología de la Información debe considerarse como una prioridad nacional en planes y estrategias? ¿Por qué?
- ¿Cómo puede la Tecnología de la Información beneficiar a aquellos que continuarán sin acceso a ellas?
- ¿Qué otros aspectos y componentes incluirías en una Estrategia de TIC para propiciar el desarrollo además de los componentes de Acceso, Información, Conocimiento, Comunicación, Colaboración y Empoderamiento?
- ¿Puede una Estrategia de TIC propiciar el desarrollo si los componentes citados no están disponibles para todos los actores de la sociedad?

Actores y Sectores en Estrategias de Tecnología de la Información en la Educación para el Desarrollo

Vinculando Estrategias al Desarrollo.

→ **Actores en las Estrategias.**

Componentes de una Estrategia.

Pasos de una Estrategia.

Actores y Sectores en Estrategias de TI en la Educación para el Desarrollo

- A través de Quiénes.
- Qué buscamos con ellos.
- Identificando Quiénes.

Actores y Sectores en Estrategias de TI en la Educación para el Desarrollo

- A través de quiénes y cómo la Tecnología de la Información puede:
 - promover y mantener el desarrollo.
 - transformar la sociedad y sus actores.
 - crear opciones, brindar oportunidades y garantizar una mejor y más satisfactoria existencia para las personas.

A través de Quiénes

1. A través de Quiénes.
2. Qué buscamos con ellos.
3. Identificando Quiénes.

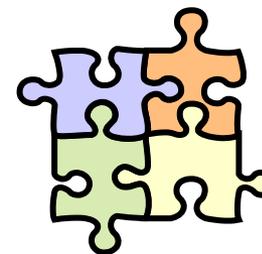
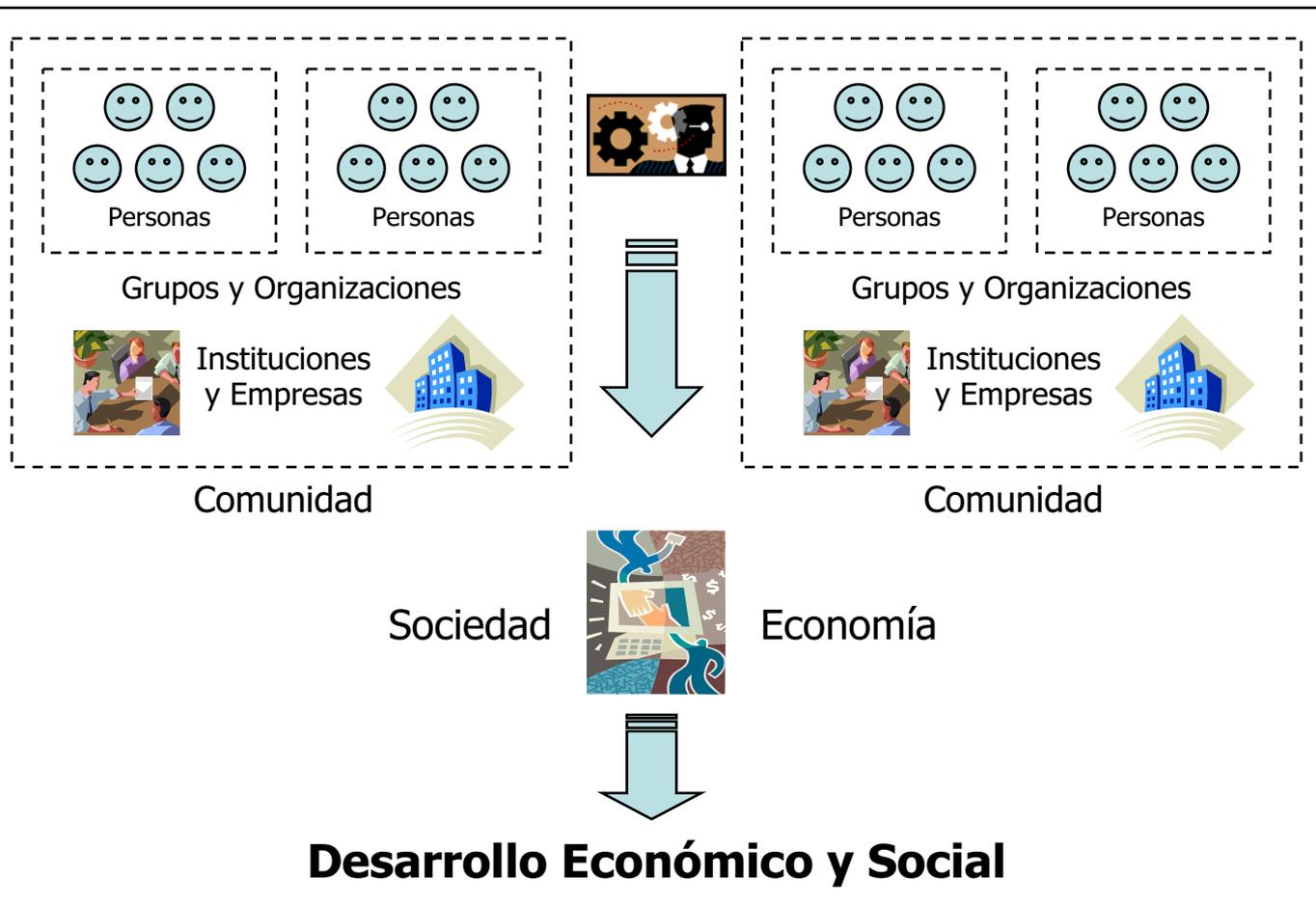
Podemos promover el desarrollo tomando en cuenta y formulando estrategias de TIC que se inserten e impacten en:

- Personas.
- Grupos y Organizaciones.
- Instituciones y Empresas.
- Comunidades.
- Sociedad.
- Economía.

Y los procesos en los que participan y ocurren entre ellos.

A través de Quiénes (2)

1. A través de Quiénes.
2. Qué buscamos con ellos.
3. Identificando Quiénes.



La Tecnología de la Información puede promover el Desarrollo potenciando y vinculando a:

- Personas.
- Grupos y Organizaciones.
- Instituciones y Empresas.
- Comunidades.
- Sociedad.
- Economía.

Nota: Gobierno y Leyes regulan la sociedad y la economía, cambiando lentamente, pero asumimos que potenciando a las personas, grupos, instituciones y comunidades, promovemos y aceleramos el cambio y ajuste en Gobierno y Leyes.

A través de Quiénes ⁽³⁾

Personas

son heterogéneas, muy distintas y con intereses, habilidades y potencialidades distintas. Son fuente renovable y permanente del progreso y el desarrollo y deben ser su objetivo y fin.

Grupos y Organizaciones

Potencian a las personas en la exploración de sus intereses y alcance de sus objetivos, en su interacción con las instituciones, y en su participación en las comunidades, sociedad y economía.

Instituciones y Empresas

Proveen bienes y servicios a las personas, grupos y organizaciones y otras instituciones, contratándolas, sirviéndoles y regulándolas, compitiendo y colaborando entre sí. Operan y toman decisiones no en base al interés de las personas sino para alcanzar objetivos propios o del sector que forman parte.

Comunidades

Espacio real o virtual en el que interactúan las personas, grupos y organizaciones e instituciones. Cada una cuenta con características particulares.

1. A través de Quiénes.
2. Qué buscamos con ellos.
3. Identificando Quiénes.

Sociedad

Conglomerado de comunidades y espacio donde interactúan y encuentran mayores opciones y oportunidades los miembros de las distintas comunidades.

Economía

Intercambio de bienes y servicios de las comunidades y los miembros de la sociedad entre sí y con otras comunidades y sociedades.

Desarrollo Económico y Social

Mejor nivel de vida, opciones y oportunidades para las personas y la habilidad de mantenerlos y ampliarlos.

Nota: Para fines de simplicidad hemos agrupado Gobierno, instituciones gubernamentales y reguladoras junto a las privadas y proveedoras de bienes y servicios, pero dependiendo de la naturaleza de la estrategia a formular, el grupo "Instituciones" debería desglosarse en los grupos necesarios ("Educativas", "Empresas", "Reguladoras", "Proveedoras", etc.)

Cómo promovemos el desarrollo y qué buscamos con los actores...

1. A través de Quiénes.
2. Qué buscamos con ellos.
3. Identificando Quiénes.

Personas

más críticas, más creativas, mejor preparadas para el trabajo, la colaboración, la participación y el aprendizaje permanente, con valores, conciencia social, opciones y oportunidades de crecimiento personal, empleo, labor e impacto comunitario y emprendimiento empresarial.

nos permiten tener...

Grupos y Organizaciones

abiertos y participativos, interrelacionados, que reflejen y respondan a los intereses y necesidades de las personas y las vinculen y sirven de medio para la interacción con las Instituciones.

nos permiten tener...

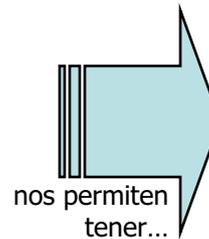
Instituciones

más dinámicas, competitivas, abiertas al cambio e interrelacionadas, autocríticas, que respondan a los intereses y necesidades de las personas.

nos permiten tener...

Comunidades

abiertas, participativas, articuladas y dinámicas.



Sociedad

mejor, que responde y refleja a sus miembros, brindándoles más opciones y oportunidades al ser más articulada, comunicada, abierta, justa, equitativa y respetuosa de la libertad y los derechos.

nos permite tener...

Economía

más competitiva, interrelacionada y dinámica, alerta, abierta y lista al cambio, la innovación y la renovación permanente.

nos permite tener...

Desarrollo Económico y Social

equitativo y sostenible, alerta, flexible y renovable.

Identificando los Actores y Sectores en TI en la Educación para el Desarrollo...

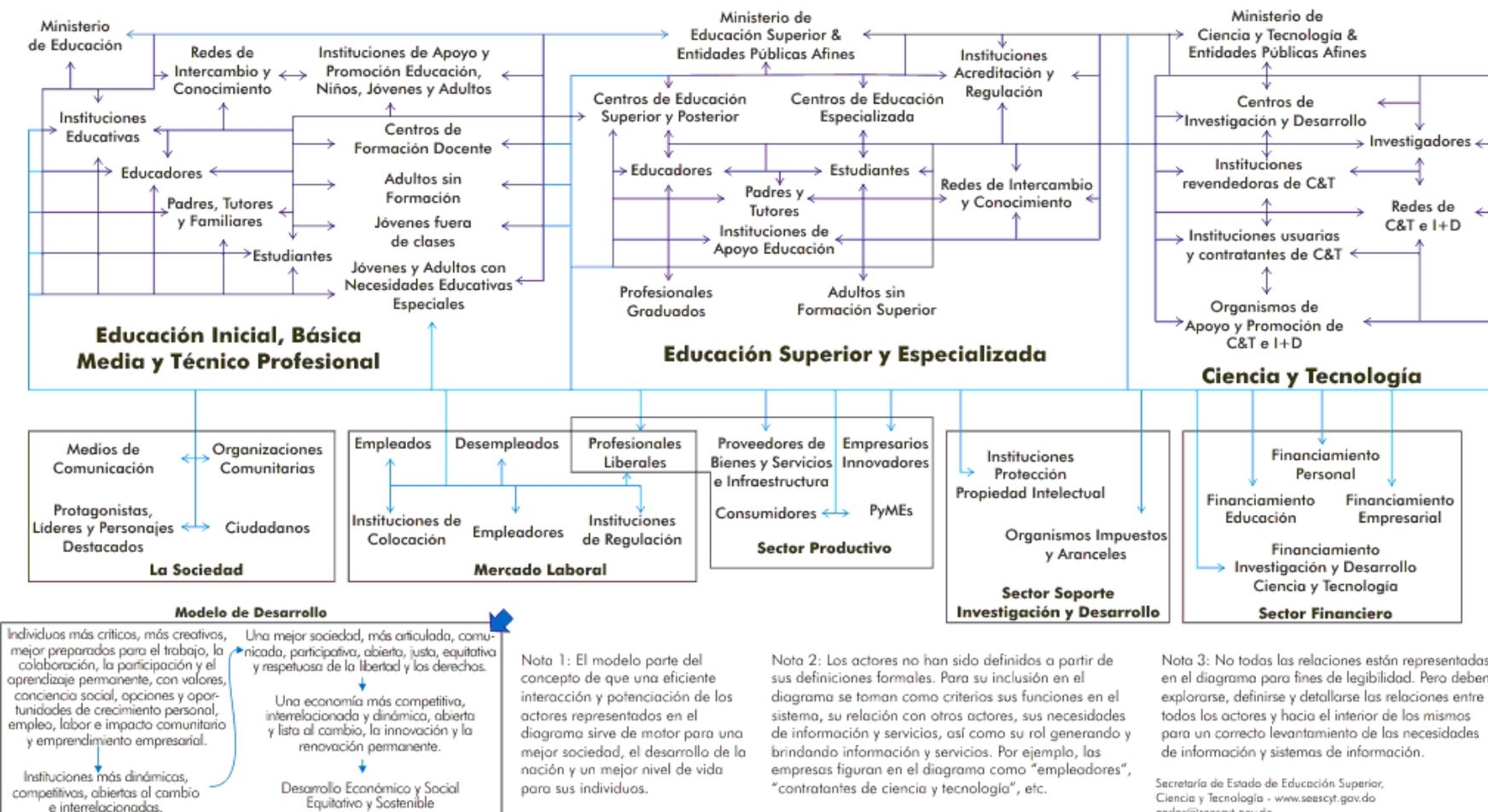
1. A través de Quiénes.
2. Qué buscamos.
3. Identificando Quiénes.

- En educación, debemos considerar no sólo a estudiantes y maestros, sino también a todos los actores involucrados en el proceso educativo, incluyendo:
 - Padres y familiares.
 - Personal auxiliar de la docencia.
 - Personal administrativo de los centros educativos.
 - Centros educativos de distintos niveles y especialización.
 - Grupos comunitarios.
 - Instituciones de apoyo y promoción de la educación.
 - Proveedores de bienes y servicios al sector educativo.
 - Empleadores.
 - Medios de comunicación.
 - Y un largo etc...
- Para cada uno de estos actores definir:
 - Su perfil.
 - Su rol y funciones en el proceso educativo.
 - Sus necesidades.
 - Sus limitaciones.
 - Sus intereses, anhelos y expectativas.
 - Sus potencialidades.
 - Sus oportunidades.
- Determinar las relaciones entre ellos:
 - Directas e Indirectas.
 - Implícitas y Explícitas.
 - Actuales e Ideales.
- Agruparlos por su rol o intereses.

Identificando los Actores y Sectores en TI en la Educación para el Desarrollo...

1. A través de Quiénes.
2. Qué buscamos.
3. Identificando Quiénes.

Actores del Sistema Nacional de Información de Educación, Ciencia y Tecnología



Reflexión

- ¿Cuáles personas, grupos y organizaciones, instituciones y empresas tomarías intervienen en el proceso educativo en tu comunidad?
- ¿Cuáles otros podrían intervenir en el proceso educativo?
- ¿Cuáles tomarías en cuenta en una estrategia de tecnología de la información en el proceso educativo en tu comunidad?
- ¿Cuál es la naturaleza de las relaciones entre los actores en tu comunidad?
- ¿Por qué no son más fuertes o fluidas esas relaciones? ¿Crees que sería beneficioso que lo fueran?
- Mirando los actores en tu comunidad, ¿cuáles son sus principales...
 - limitaciones y necesidades;
 - fortalezas, oportunidades y potencialidades;
 - intereses, expectativas y anhelos.

Componentes en una Estrategia de Tecnología en la Educación para el Desarrollo

Vinculando Estrategias al Desarrollo.
Actores en las Estrategias.

→ **Componentes de una Estrategia.**
Pasos de una Estrategia.

Acciones y Recursos

Al formular estrategias de tecnología y formación para el desarrollo, debemos definir, combinar y considerar...

Acciones

- Brindar Acceso
- Habilitar.
- Brindar Opciones.
- Apoyar.
- Brindar Oportunidades.
- Vincular.

Recursos

- Recursos Humanos.
- Instituciones y Organizaciones.
- Infraestructura.
- Infoestructura.
- Entorno de Acción.

Acciones en una Estrategia de Formación y Tecnología para el Desarrollo

Vinculando Estrategias al Desarrollo.

Actores en las Estrategias.

Componentes de una Estrategia.

- - Acciones.
- Recursos.

Pasos de una Estrategia.

Acciones a Realizar con los Actores

Brindarles Acceso.

inclusividad para todos, apoyada con medios, contenidos, infraestructura e infoestructura, sin que ello implique renunciar a su estilo de vida, realidad y entorno particular.

Habilitarlos

Formarlos y dotarlos de habilidades, conocimientos y valores que les permitan crecer como personas y como comunidad, mejorar su nivel o satisfacción de vida y producir un impacto significativo en su entorno.

Brindarles Opciones

Alternativas de aprendizaje y crecimiento que les permitan elegir, vivir, aprender, interactuar y crecer motivados e interesados.

Brindarles Apoyo.

Estructuras de respuesta y apoyo en etapas y momentos críticos.

Brindarles Oportunidades

Para seguir creciendo y aportar a la sociedad a través de impactos significativos en su entorno inmediato y comunidades.

Vincularlos

Promover los medios para la comunicación, interacción y el trabajo conjunto y la obtención de beneficios concretos de ello identificables por los actores.

Habilitar a las Personas

1. Habilitar.
2. Opciones.
3. Apoyo.
4. Oportunidades.
5. Vincular.

- Es más que capacitar...
- Potenciar, empoderar a los actores (estudiantes, profesores, padres, gestores de servicios educativos, etc.) a través de la capacitación y el desarrollo de habilidades y competencias.
- Esto incluye promover el desarrollo de habilidades y destrezas que permitan el aprendizaje permanente, la inclusión y participación activa en la sociedad de la información, mejores oportunidades para el crecimiento personal y alcanzar un mejor nivel de vida, la concientización en torno a la comunidad y potenciación y motivación para realizar aportes significativos a la misma.

Habilitar a las Personas ⁽²⁾

1. Habilitar.

2. Opciones.

3. Apoyo.

4. Oportunidades.

5. Vincular.

Desarrollar:

- Valores y Etica.
- Aprendizaje Permanente y Motivación del Aprendizaje para toda la Vida.
- Alertas y abiertos al cambio.
- Responsabilidad social y comunitaria.
- Capacidad de incidir.
- Pilares Básicos:
 - Fundamentos de aprendizaje, razonamiento y organización.
 - Educación Académica Formal.
 - Competencias prácticas y laborales.
- Habilidades de Desarrollo:
 - asociativas.
 - comunicativas.
 - participativas.
 - colaborativas.
 - críticas.
 - creativas.
 - Informáticas Básicas.

Brindar Opciones

1. Habilitar.
2. Opciones.
3. Apoyo.
4. Oportunidades.
5. Vincular.

Ampliar los horizontes y aspiraciones de los estudiantes y docentes y ofrecerles alternativas que desarrollen su interés y les permitan crecer en lo que les motiva, promoviendo la innovación.

- Información y Acceso a opciones de aprendizaje y formación.
 - Laboratorios y Talleres Especializados.
 - Centros de Recursos Informativos.
 - Diversidad de Cursos y Programas.
 - Diversidad de Metodologías.
- Información y Acceso a fuentes de conocimiento para un mejor aprendizaje y soporte del estudio.
 - Medios Educativos y de Conocimiento.
 - Mediatecas.
 - Redes de Conocimiento.
 - Redes Educativas.
- Información y Acceso a alternativas de crecimiento personal, profesional y social.
 - Deportes.
 - Actividades Sociales.
 - Grupos y Organizaciones.
 - Capacitación Técnica.
 - Aficiones y Pasatiempo.
 - Contacto con instituciones y actores.

Brindar Apoyo

1. Habilitar.
2. Opciones.
- 3. Apoyo.**
4. Oportunidades.
5. Vincular.

- Estructuras para dar respuesta a las necesidades e intereses de los individuos en las distintas etapas de su desarrollo.
 - ciclos biológico, social, educativo, ciclo laboral, etc.
- Atención para aquellos con necesidades especiales.
 - Físicas, sociales, económicas, geográficas, cognitivas, disciplinarias.
- Información sobre y acceso a dónde acudir para apoyo y asistencia en los momentos críticos del individuo.
 - Segundas oportunidades para quienes cometen errores (reprobados, violadores de reglas, delincuentes juveniles, etc.).
 - Pérdida de seres queridos (padres, familiares, amistades).
 - Dificultades de socialización (inhibición, rechazo, etc.).
 - Relaciones amistosas y amorosas (rechazo, ruptura, manipulación y dependencia, presión, etc.).
 - Fracaso escolar.
 - Cambio de Entorno y Condiciones (escolares, económicas, sociales, mudanza, etc.).
 - Experiencias sexuales, etc.
- Mecanismos para la detección, comunicación, canalización y respuesta de momentos críticos.

Sobre brindar opciones y apoyo

1. Habilitar.
2. Opciones.
- 3. Oportunidades.**
4. Vincular.

- Al brindarles opciones y estructuras de apoyo, facilitamos el mantener a los actores dentro del proceso educativo con interés y motivación, preámbulos de la acción y la innovación.
- Estas acciones no sólo están orientadas a promover el desarrollo sino también a minimizar la pérdida de personas, jóvenes y adultos, y de potencialidades, esfuerzos y recursos de personas e instituciones a lo largo del proceso por no brindar las opciones, oportunidades y vinculación que permitan a la sociedad capitalizar sobre ellas.

Brindar Oportunidades

1. Habilitar.
2. Opciones.
- 3. Oportunidades.**
4. Vincular.

Que puedan aplicar las habilidades desarrolladas, crecer y continuar creciendo y producir un aporte a la sociedad a través de un impacto significativo en su entorno inmediato y sus comunidades.

- Información y acceso a recursos, fondos, servicios, asesoría.
 - Becas y programas de intercambio.
- Acceso a posiciones laborales.
 - Información y acceso a programas de experiencia para estudiantes (pasantías).
 - Contacto y coordinación con las empresas.
 - Información y acceso a ocupaciones y actividades alternativas y cómo aspirar a ellas.
- Información y acceso a fuentes de ingreso (directas e indirectas) para educadores, padres, organizaciones e instituciones.
- Incentivar el espíritu emprendedor y de negocios.
 - Contacto y coordinación con programas de PyMES.
- Apoyo a la investigación e innovación.
 - Información y acceso a programas de investigación.
 - Contacto y coordinación con otros programas científicos y de investigación.
- Apoyo al emprendimiento comunitario, social y cultural.
 - Información y acceso a programas culturales.
 - Información y acceso a programas de voluntariado y servicio social y comunitario.
- Apoyo a la investigación e innovación y promoción de acción.
 - Información y acceso a programas científicos y tecnológicos.
 - Contacto y coordinación con otros programas científicos, tecnológicos y de investigación.

Vincular a los Actores

1. Habilitar.
2. Opciones.
3. Oportunidades.
4. **Vincular.**

Promover en los actores la capacidad de comprender el entorno, sus necesidades, de responder adecuadamente al mismo y de interactuar entre sí y trabajar juntos para potenciar sus esfuerzos y alcanzar logros más significativos. Acercarlos con los demás actores y sectores de la sociedad y promover la interacción y trabajo conjunto de todos.

- **Promover Cultura de Colaboración**
el entendimiento, la comunicación y la colaboración entre individuos, actores y sectores, regionales, nacionales e internacionales.
 - Promover el contacto y emprendimiento conjunto con otros estudiantes, docentes e instituciones con programas e instituciones que trabajan con estudiantes y docentes.
 - Promover el contacto y emprendimiento conjunto entre actores y programas de investigación, cultura y comercio.
 - Apertura de la escuela y los centros de tecnología de la información a la comunidad.
 - Promover la relación de los centros de estudio superior con las escuelas básicas y media y con su comunidad.
 - Promover la relación de los centros de estudio superior con las empresas.
 - Definir beneficios concretos del intercambio y trabajo conjunto para los actores.
- **Coordinación de Esfuerzos**
Proveer los medios para mantener una actitud proactiva y alerta de los esfuerzos y proyectos para el desarrollo de la sociedad, promoviendo su entendimiento y vinculación para un mayor impacto, una mayor eficiencia de recursos y evitar duplicidad de esfuerzos.
- **Planificación Estratégica Participativa**
 - Participación de los actores involucrados, beneficiarios directos e indirectos, en la formulación y definición de estrategias, proyectos y acciones desde su mismo inicio y definición de beneficios concretos y específicos para cada uno de ellos.
 - Retroalimentación y participación de actores de la sociedad para adecuar programas de apoyo a necesidades sociales y educativos a competencias laborales.

Reflexión

- ¿Cuáles otras acciones se te ocurren?
- ¿Hay alguna que no consideremos y que no caiga dentro de las cuatro acciones que planteamos?
- ¿Cómo definirías y materializarías tú estas 4 acciones y las demás que consideres deban incluirse?
- ¿Puede un docente llevar a cabo estas 4 acciones o al menos ayudar a que se materialicen?
- ¿Puede un centro educativo hacerlo?
- ¿Debería hacerlo un centro educativo o una institución o un sector solo?
- Describe o formula un proyecto de tecnología de la información en la educación en tu comunidad y cómo (a través de cuáles iniciativas y actividades) formarían parte las 4 acciones descritas en el mismo.

Recursos en una Estrategia de Formación y Tecnología para el Desarrollo

Vinculando Estrategias al Desarrollo.

Actores en las Estrategias.

Componentes de una Estrategia.

- Acciones.
- - Recursos.

Pasos de una Estrategia.

Recursos con los cuales implementar las estrategias

Ejecutamos las acciones de nuestra estrategia con y a través de estos recursos y/o apoyándonos en ellos.

Recursos Humanos

Las personas, tanto los encargados de llevar a cabo la estrategia, como los beneficiarios, los intermediarios, los responsables de la motivación, del uso, de la continuidad y demás personas vinculadas a la misma.

Grupos, Instituciones y Empresas

Agrupan, vinculan, regulan, trabajan con y brindan servicios a las personas. Poseen y proveen infoestructura, infraestructura, experiencia, relaciones, penetración y proyectos y acciones.

Infoestructura

Sistemas de información, medios de comunicación, fuentes de conocimiento, redes de conocimiento e intercambio que sirven de apoyo a la comunicación, interacción y acción conjunta, la investigación, el conocimiento y el crecimiento.

Infraestructura

Planteles, equipos, vías de acceso, redes y tecnologías.

Entorno de Acción

Marco Legal, Regulatorio e Institucional, Marco Educativo, Marco Cultural, Marco Social, Acciones en curso, etc.

Recursos Derivados

- Las condiciones de estos recursos, su uso, aplicación, interacción, aprovechamiento y desarrollo define varias condiciones que pueden considerarse como recursos adicionales, pero que en realidad dependen o derivan de los recursos antes listados.
 - Recursos Intangibles:
 - Prestigio, tradición, etc.
 - En realidad son parte del entorno de acción y viene en gran parte dada por el desarrollo o calidad de los recursos humanos y capacidad institucional.
 - Capacidad Técnica, Tecnológica y Conocimiento:
 - Son construidas por y dependen de los recursos institucionales y humanos y la interacción, articulación y aprovechamiento de estos.

Recursos Humanos

1. Recursos Humanos.

2. Instituciones.

3. Infoestructura.

4. Infraestructura.

5. Entorno de Acción.

Los mejores programas educativos, las mejores instalaciones no producirán un impacto significativo si no cuentan con personas motivadas y motivadoras al frente de las mismas y no son capaces de motivar a sus usuarios y beneficiarios.

- Se debe definir:
 - las necesidades, limitaciones, intereses, anhelos y expectativas, potencialidades y oportunidades de los actores involucrados.
 - el rol de cada uno de ellos dentro de la estrategia y sus iniciativas.
 - los beneficios concretos que la estrategia y sus iniciativas brindarán para cada uno de ellos.
 - los responsables de la motivación y la catalización de los procesos.
 - la fuente de motivación y el medio para motivar y catalizar de estos actores.
- No se trata sólo de los estudiantes, los educadores y el personal técnico, sino también del personal administrativo, los padres, tutores y familiares, empleadores y proveedores, etc.
- Se debe consultar e integrar a los distintos actores en la formulación de las estrategias, lo cual:
 - reduce la resistencia al cambio y el potencial rechazo de las mismas,
 - garantiza su aceptación y pertinencia.
- No tomar en cuenta a los actores, limita significativamente el alcance de cualquier iniciativa y estrategia.

Recursos Humanos (2)

1. Recursos Humanos.

2. Instituciones.

3. Infoestructura.

4. Infraestructura.

5. Entorno de Acción.

Los estudiantes son recursos también.

- Se debe definir:
 - las necesidades, limitaciones, intereses, anhelos y expectativas, potencialidades y oportunidades de los actores involucrados.
 - el rol de cada uno de ellos dentro de la estrategia y sus iniciativas.
 - los beneficios concretos que la estrategia y sus iniciativas brindarán para cada uno de ellos.
 - los responsables de la motivación y la catalización de los procesos.
 - la fuente de motivación y el medio para motivar y catalizar de estos actores.
- No se trata sólo de los estudiantes, los educadores y el personal técnico, sino también del personal administrativo, los padres, tutores y familiares, empleadores y proveedores, etc.
- Se debe consultar e integrar a los distintos actores en la formulación de las estrategias, lo cual:
 - reduce la resistencia al cambio y el potencial rechazo de las mismas,
 - garantiza su aceptación y pertinencia.
- No tomar en cuenta a los actores, limita significativamente el alcance de cualquier iniciativa y estrategia.

Instituciones

1. Recursos Humanos.
2. **Instituciones.**
3. Infoestructura.
4. Infraestructura.
5. Entorno de Acción.

Las estrategias llegan generalmente a las personas y comunidades a través de grupos, organizaciones e instituciones, cada cual con sus intereses, objetivos, motivaciones y visión propia, pero con puntos de coincidencia e intereses comunes en favor del desarrollo.

- Identificar las instituciones vinculadas a los procesos de y entre los actores.
 - Esto incluye instituciones que no necesariamente pertenecen al sector en el que trabajamos:
 - financieras y crediticias.
 - comerciales.
 - religiosas y comunitarias.
 - Gremiales y profesionales, etc.
 - Pueden ser vehículo de:
 - penetración y simpatía.
 - financiamiento y patrocinio.
 - apropiación y continuidad.
 - ahorro y recursos existentes.
 - fuente de experiencia y orientación.
- Conocer, consultar y tomar en cuenta esas instituciones y sus iniciativas.
 - Canalizar, vincular y potenciar sus esfuerzos y recursos y apoyarnos en ellos para producir un mayor impacto y lograr una mejor penetración.
- Promover la colaboración y acciones e iniciativas conjuntas.
 - Definiendo beneficios concretos para nosotros y esas instituciones de la acciones conjuntas.

Infoestructura

1. Recursos Humanos.
2. Instituciones.
- 3. Infoestructura.**
4. Infraestructura.
5. Entorno de Acción.

Cómo aprovechar y colocar los sistemas de información y medios de comunicación al servicio de las personas, grupos y organizaciones, instituciones y comunicaciones.

- Se refiere a los medios que sirven de apoyo a la comunicación, interacción y acción conjunta, la investigación, el conocimiento y el crecimiento:
 - Sistemas de Información.
 - Software y aplicaciones de gestión, creación e investigación.
 - Medios de comunicación.
 - Prensa escrita, TV, Radio.
 - Internet y sistemas de información en Intranets, Extranets y Redes Privadas.
 - Correo y Correo electrónico.
 - Fuentes de conocimiento.
 - Bibliotecas, Mediatecas.
 - Libros, guías y otras publicaciones.
 - Redes de Intercambio.
 - De Conocimiento, de Investigación, Científicas, Educativas, Profesionales y Comerciales.
- Identificar la infoestructura existente con respecto a los actores:
 - su alcance y penetración.
 - su funcionalidad y servicios.
 - sus limitaciones.
- Formular nueva infoestructura y adecuar la existente con funcionalidad, servicios y penetración:
 - A partir de las necesidades e intereses de los actores.
 - Que complementen lo existente.

Infoestructura ⁽²⁾

1. Recursos Humanos.
2. Instituciones.
- 3. Infoestructura.**
4. Infraestructura.
5. Entorno de Acción.

Aprovechar, contar con y colocar la infoestructura al servicio de las personas, grupos y organizaciones, instituciones y comunidades de forma que:

- Les potencie y les permita:
 - eficientizar, mejorar y ampliar sus servicios;
 - conocer y gestionar mejor sus acciones y recursos.
- Les brinde acceso a informaciones y servicios.
- Les vincule, facilite y promueva su comunicación e interacción y los beneficios que pueden obtener de ello.
- Les brinde acceso a nuevas oportunidades.
- Les permita ampliar sus conocimientos y habilidades.
- Permita a las personas crecer como personas y como profesionales,.
- Fortalezca sus valores y su identidad.

Infoestructura ⁽³⁾

1. Recursos Humanos.
2. Instituciones.
- 3. Infoestructura.**
4. Infraestructura.
5. Entorno de Acción.

Los sistemas, contenidos y medios deben ser:

✓ **Escalables y Expandibles:**
Capaces de crecer gradualmente sin requerir sustitución o renovación total de la inversión.

✓ **Compatibles y Abiertos:**
Que se comuniquen e interactúen enviando y recibiendo informaciones con las tecnologías, aplicaciones y redes existentes y futuras, cumpliendo estándares técnicos internacionales.

✓ **Accesibles y Manejables:**
Que puedan ser usados, aprovechados y administrados por los actores.
Que los contenidos e informaciones puedan ser buscados y consultados libremente y por distintos criterios (fechas, palabras claves, contenidos relacionados, regiones, etc.).

✓ **Adaptables:**
Capaces de modificarse y manejar nuevas y distintas tecnologías según sean necesarias.

✓ **Portables:**
Que todos los esfuerzos y recursos que se inviertan en ellos puedan aprovecharse al pasar a otras tecnologías y las informaciones y contenidos puedan pasarse a otras herramientas y sistemas cómodamente. Capacidad de migración, replicación y traslado de contenidos y aplicaciones.

✓ **Participativos:**
Facilitar que los actores puedan aportar contenidos, informaciones, correcciones, sugerencias, revisiones y ampliaciones, y cuenten con los medios para discutir las informaciones.

1. Recursos Humanos.
2. Instituciones.
- 3. Infoestructura.**
4. Infraestructura.
5. Entorno de Acción.

Consideraciones sobre Educación y Sociedad de la Información.

- Debemos contar con:
 - Sistemas de información que potencien a los individuos y la forma en que se comunican e interactúan entre sí y les brinden acceso a nuevas oportunidades, además de servir de apoyo a la educación brindando acceso a fuentes de información e investigación, en particular a fuentes nacionales, fortaleciendo nuestros valores culturales, la autoestima y los valores nacionales.
 - El desarrollo de una infoestructura propia, pero abierta e interconectada con el resto del mundo, es la garantía de que nuestros individuos sean ciudadanos de la Sociedad de la Información sin por ello dejar de ser ciudadanos de nuestros países ni minimizar o poner en riesgo su identidad nacional.

Infraestructura

1. Recursos Humanos.
2. Instituciones.
3. Infoestructura.
- 4. Infraestructura.**
5. Entorno de Acción.

- Se refiere a:
 - Planteles, edificaciones y espacios físicos.
 - Equipos y maquinarias.
 - Vías y medios de acceso y transporte.
 - Redes, tecnologías y acceso a ellas.
- Implican:
 - Capacitación para su uso adecuado y mantenimiento.
 - Capacidad para soporte local, administración y mantenimiento.
 - Recursos para operación, mantenimiento y renovación.
- Deben:
 - Tomar en cuenta los actores, las acciones y los demás recursos.
 - Ser adecuados a la tecnología a usar y disponible.
 - Ser adecuados al volumen y condiciones de uso.
 - Ser adecuados a las condiciones del entorno:
 - culturales - visuales, climatológicas, de uso y consumo de energía.
 - Promover el acceso y ser de fácil acceso.
 - Contar con ubicación estratégica.
 - Servir para distintos fines y uso compartido.
 - Aprovechar la estructura existente.

Infraestructura ⁽²⁾

- ...
- 5. Modelo Pedag.-Tecn.
- 6. Herram. y Serv.
- 7. Definición Plataforma
- ...

Los equipos, facilidades, redes, medios de acceso, etc., deben ser:

✓ **Escalables y Expandibles:**

Capaces de crecer gradualmente sin requerir sustitución o renovación total de la inversión.

✓ **Compatibles y Abiertas:**

Que se comuniquen e interactúen enviando y recibiendo informaciones con las tecnologías, aplicaciones y redes existentes y futuras, cumpliendo estándares técnicos internacionales.

✓ **Adaptables:**

Capaces de modificarse y manejar nuevas y distintas tecnologías según sean necesarias.

✓ **Portables:**

Que todos los esfuerzos y recursos que se inviertan en ellos puedan aprovecharse al pasar a otras tecnologías y las informaciones y contenidos puedan pasarse a otras herramientas y sistemas cómodamente.

Capacidad de migración, replicación y traslado de contenidos y aplicaciones.

✓ **Accesibles y Manejables:**

Que puedan ser usados, aprovechados y administrados por los actores.

Entorno de Acción

1. Recursos Humanos.
2. Instituciones.
3. Infoestructura.
4. Infraestructura.
5. Entorno de Acción.

- **Marco social:** Estructura y condiciones sociales de la comunidad y su entorno.
- **Marco cultural:** Factores tradicionales sobre cómo se hacen las cosas e interactúan los actores.
- **Marco legal y regulatorio e institucional:** Responsabilidades, obligaciones, condiciones, convenios de cooperación, etc.
- El Entorno no es apenas un dado o condición que aceptamos.
- La estrategia puede considerar modificarlo a través de nuevas leyes, reglamentos, etc.
- Conocer el entorno nos permite:
 - Brindar acceso y aprovechar fuentes de fondos y recursos.
 - Identificar limitaciones y restricciones.
 - Conocer y aprovechar facilidades.
 - Encontrar vías de penetración, justificación y apoyo oficial y privado.
 - Evitar conflictos.
 - Trabajar en consonancia y en la dirección de visiones y estrategias mayores.

Reflexión

- El dinero no es listado como un recurso ya que su uso y aplicación se hace a través de los 5 recursos que listamos.
 - ¿Consideras que debería considerarse como un 6to recurso?
 - ¿Existe algún uso para el dinero que no sea a través de los 5 recursos listados?
- ¿Qué otro recurso se te ocurre debería ser considerado?
- ¿Cómo desglosarías o qué adicionarías al desglose de los recursos presentados?
- Describe o formula un proyecto de Tecnología de la Información en tu entorno y plantea cuáles serían los recursos que intervendrían en el mismo y cómo.

Pasos en una Estrategia de Tecnología de la Información en la Educación para el Desarrollo

Vinculando Estrategias al Desarrollo.

Actores en las Estrategias.

Componentes de una Estrategia.

- Acciones.
- Recursos.

→ Pasos de una Estrategia.



REUTERS
FOUNDATION

Digital Vision Fellowship

educar.org
Comunidades Virtuales de
Aprendizaje Colectivo

Pasos para formular una Estrategia de Tecnología de la Información

1. Concepción Inicial.

- Planteamiento Inicial.
- Definición Logística y de Planificación.

2. Marco Conceptual.

- Marco Teórico.
- Experiencias Relevantes.
- Formulación del Modelo.

3. Universo de Acción.

- Mapa de Actores.
- Recursos y Entorno de Acción.

4. El Sueño.

5. Plan Estratégico Preliminar.

- Definición de Objetivos, Programas, Proyectos y Acciones.

6. Componentes Educativos.

- Habilidades y Competencias.
- Conocimientos.
- Contenidos.
- Actividades.
- Modelo Pedagógico-Tecnológico.

7. Herramientas y Servicios.

8. Plataforma Tecnológica.

9. Componentes Logísticos.

- Definición de Metodologías de Evaluación y Monitoreo de Calidad.
- Definición de Plazos y Períodos.
- Definición de Fases de Implementación.
- Definición de Ciclos de Renovación y Actualización.
- Definición de Recursos Humanos y Equipos de Trabajo.
- Capacitación y Concientización.
- Recursos Humanos.

1. Marco Conceptual

1. Marco Conceptual.
2. Universo de Actores.
3. Entorno de Acción.
4. El Sueño.

...

- Punto de partida que garantiza una adecuada formulación y ejecución de la estrategia al definirse los objetivos y circunstancias que lo motivan así como la base teórica y práctica sobre la que pueden sustentarse sus planteamientos, programas, proyectos y actividades que surgirán de la misma.
- Aquí debemos definir:

- Planteamiento Inicial.
- Marco Teórico.
- Experiencias Relevantes.

Planteamiento Inicial

- Hacemos una definición general y preliminar del proyecto para asegurarnos de que tanto las autoridades o el contratante como el consultor y los actores involucrados están claros y comparten la misión y visión del proyecto.
- Acá no se formula el proyecto ni se realizan diagnósticos ni plantean estrategias, consiste apenas en definir de dónde surge el proyecto, su naturaleza y el interés que lo motiva.
- Tener bien claro porqué nos abocamos a este proyecto y cuál es el mandato del mismo, así como qué es lo que se quiere y qué es lo que no se quiere.

Planteamiento Inicial ⁽²⁾

- Mandato Inicial.
 - Qué se espera lograr y qué se desea evitar.
 - Su motivación (en respuesta a qué o para qué se plantea).
 - A quién se dirige.
- Naturaleza y Alcance..
 - ¿Consiste en un diagnóstico, formulación, diseño, desarrollo, implementación, adecuación, supervisión?
- Duración.
- Recursos disponibles.
- Misión y Visión.
 - Misión: Qué buscamos lograr.
 - Visión: Cómo será la comunidad y el entorno luego de nuestro impacto.
 - Si es para una institución, vincular la estrategia a la misión, visión y objetivos de ésta.
- Responsabilidades:
 - A quién se rinde cuentas.
 - Responsables de llevar adelante el proyecto.
 - Responsabilidades del consultor.
 - Formulación, implementación, diagnósticos, articulación, coordinación, documentación, supervisión, etc..
 - Responsabilidades del contratante y sus actores institucionales.
 - Brindar apoyo al proyecto (identificar quiénes, cómo y cuánto).
 - Colaboración y participación en el proyecto.
 - Facilitación de recursos (cuáles y cuándo).
 - Facilitación de informaciones y materiales (cuáles y cuándo y quiénes).

Planteamiento Inicial: Importancia y Beneficios ⁽³⁾

1. Marco Conceptual.
2. Universo de Actores.
3. Entorno de Acción.
4. El Sueño

...

- Nos permite empezar a vender, promover y explicar mejor el proyecto desde el mismo inicio del mismo.
- Con lo que definimos acá, podemos hacer un brochure, una página web, un volante, un afiche o una hoja informativa para anexar a un reporte o solicitud de apoyo.
- Nos ayuda a transmitir noción de solidez al proyecto e inspira confianza a quienes se los presentamos.
- Nos permite transmitir nuestra idea e intención inicial a otros y a nuestro equipo de trabajo, lo cual es esencial para la motivación e identificación de voluntarios y equipos multidisciplinarios.
- Nos sirve de apoyo y para obtener apoyo para la estrategia y/o los proyectos aún sin haber iniciado su ejecución.

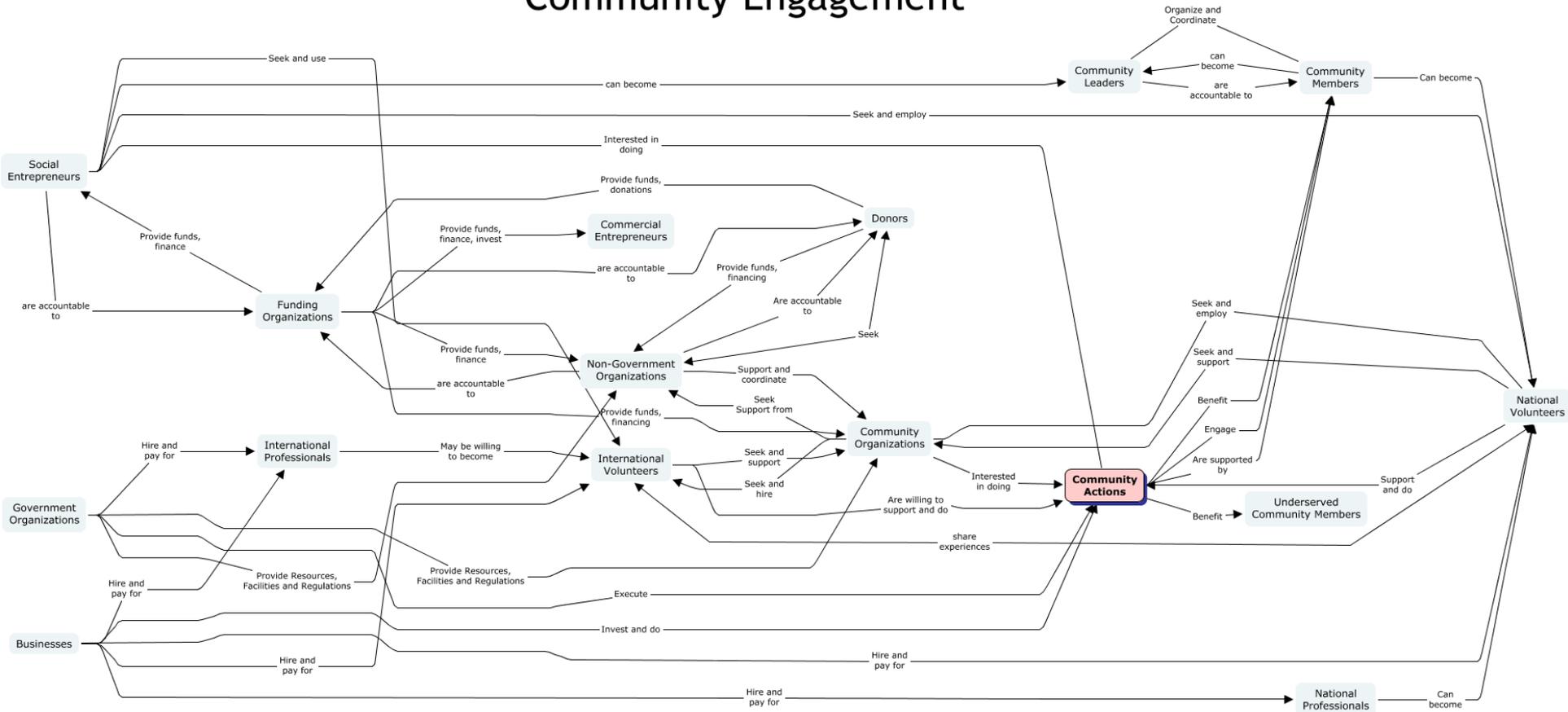
- Revisión de los postulados, principios, teorías, escuelas y corrientes educativas, para garantizar su consideración y vinculación con la tecnología.
- Asimismo se revisan las principales propuestas, modelos, metodologías y alternativas de aplicación de la tecnología en el quehacer educativo, tanto en la actividad docente como en el aprendizaje.

Construir Nuestro Modelo

- Cómo visualizamos que nuestra estrategia hará efecto.
- Permite explicarnos, revisarnos, comprendernos, analizarnos y criticarnos.

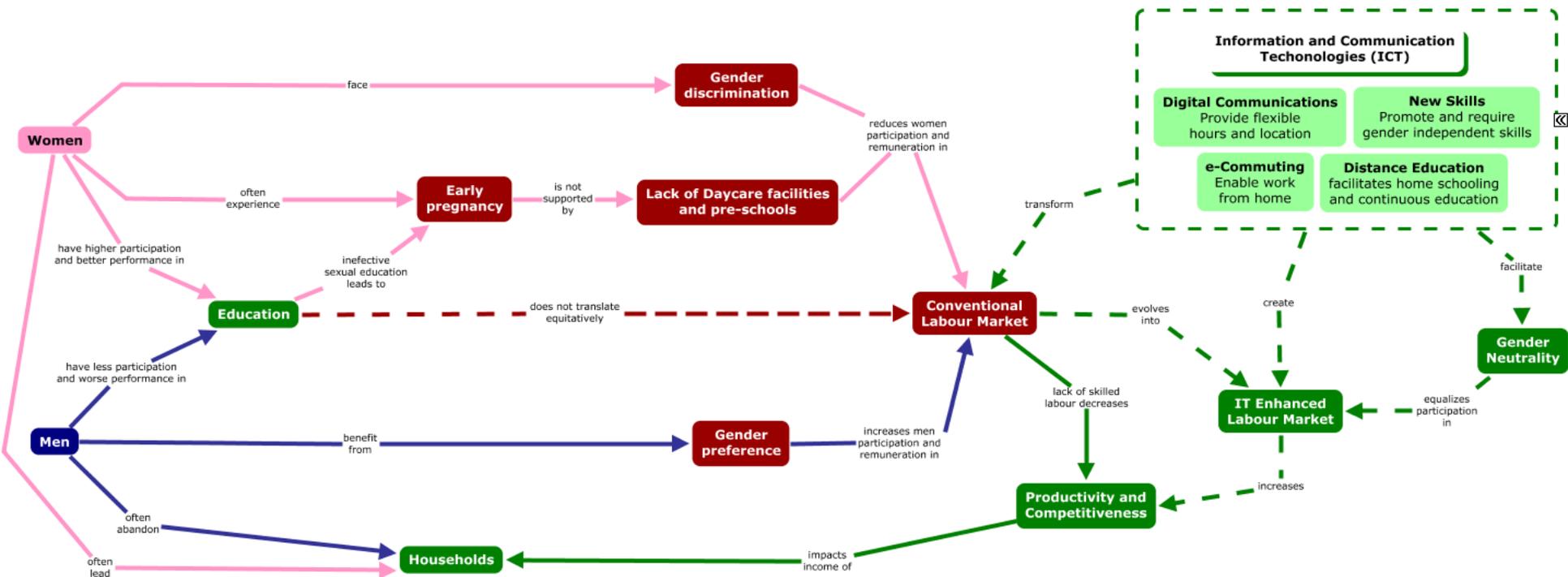
Ejemplos de Modelos (1)

Community Engagement



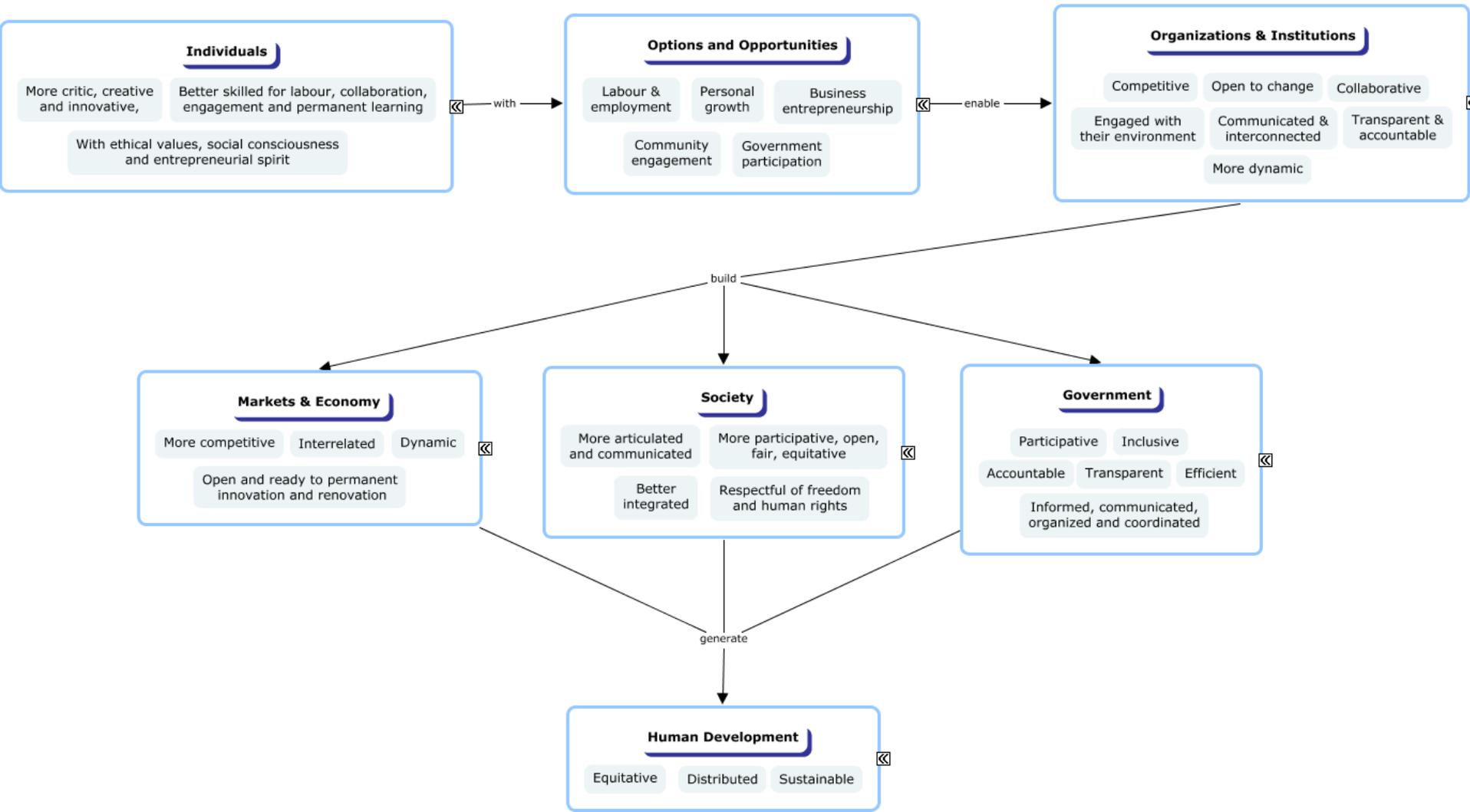
Ejemplos de Modelos (2)

Impact of ICT on Gender Issues related to Labour Market, Productivity and Household Income

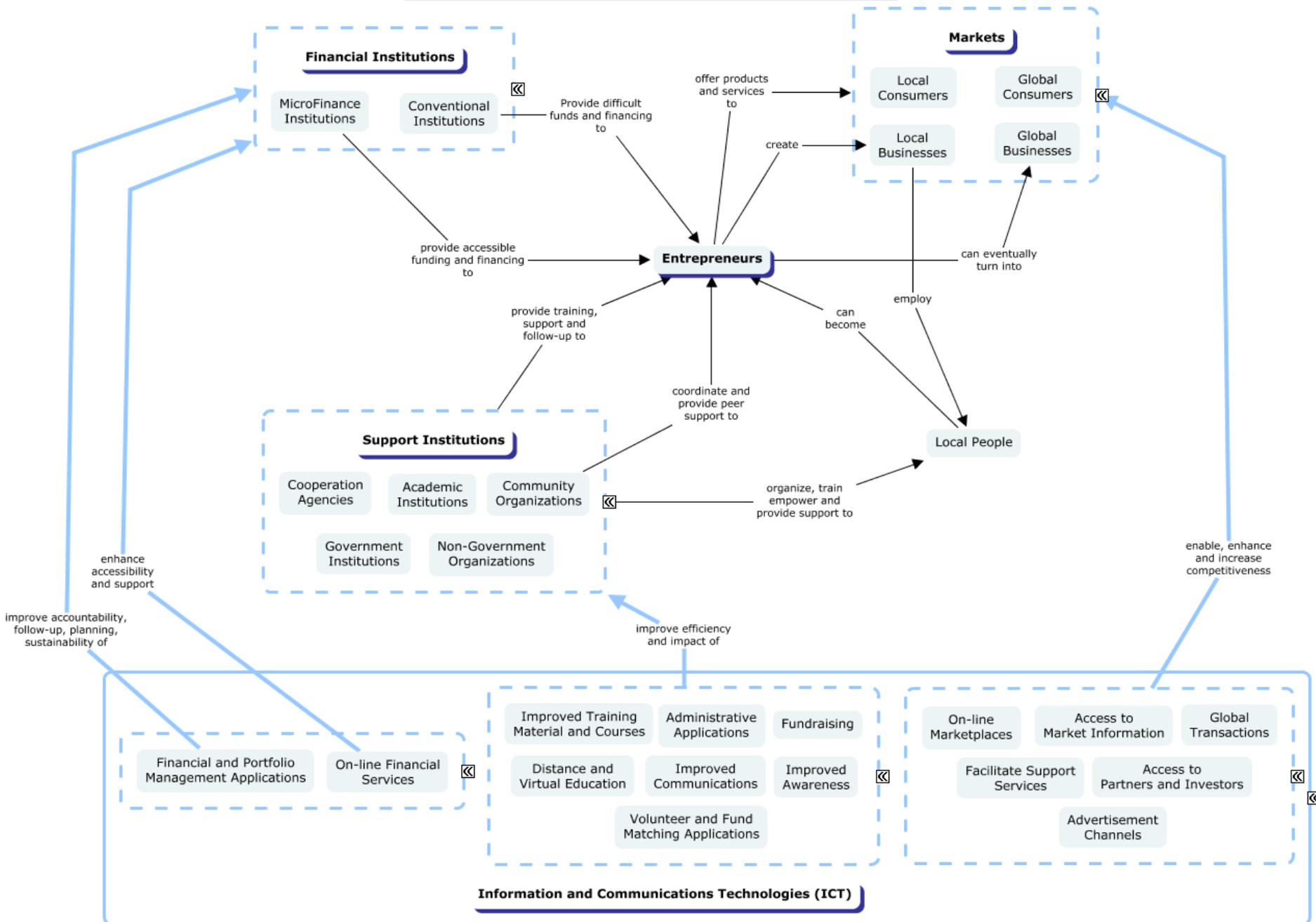


Ejemplos de Modelos (3)

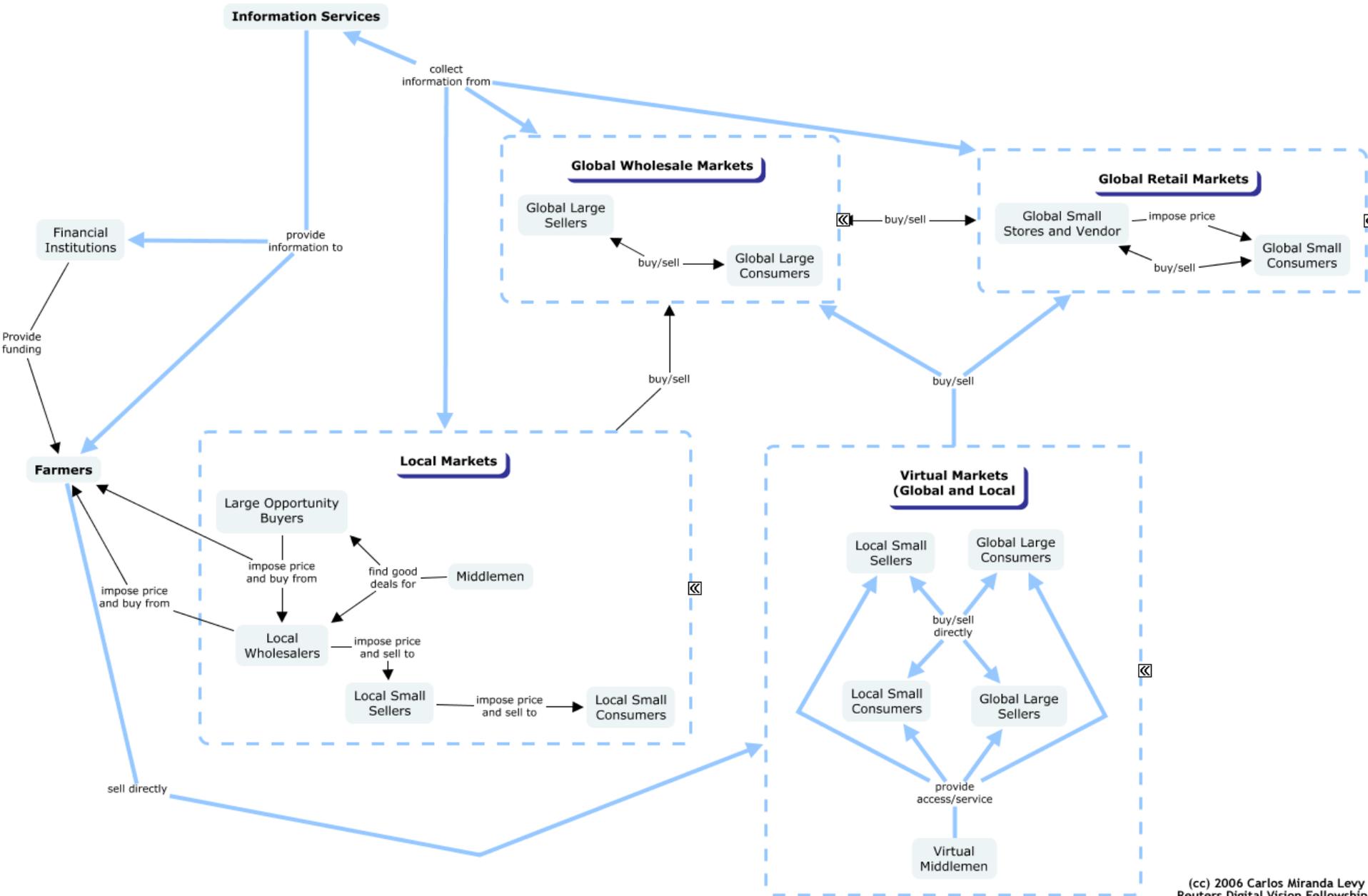
Human Development in the Knowledge Society



A Conducive Local Environment for Entrepreneurship with ICT

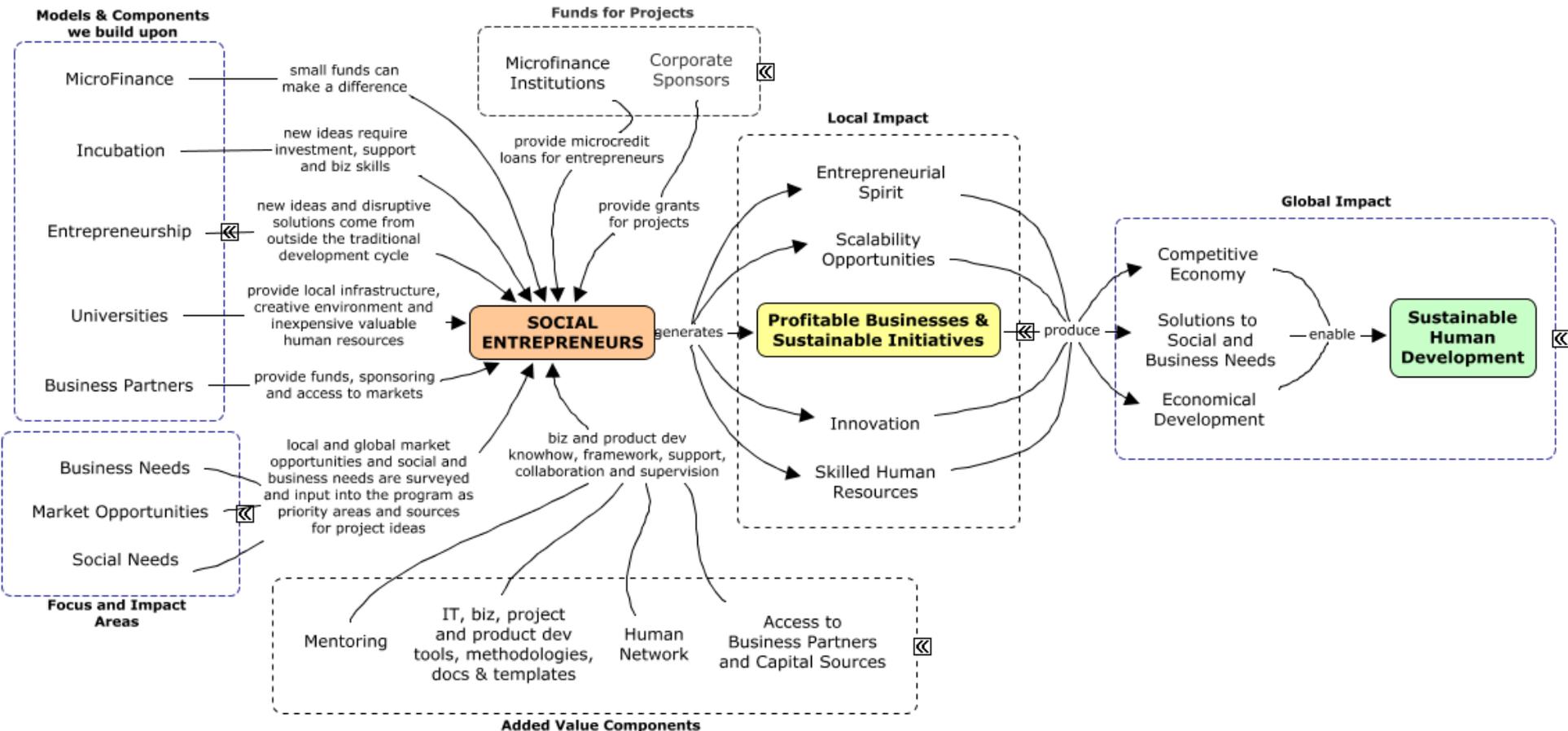


Agricultural Market Information Systems



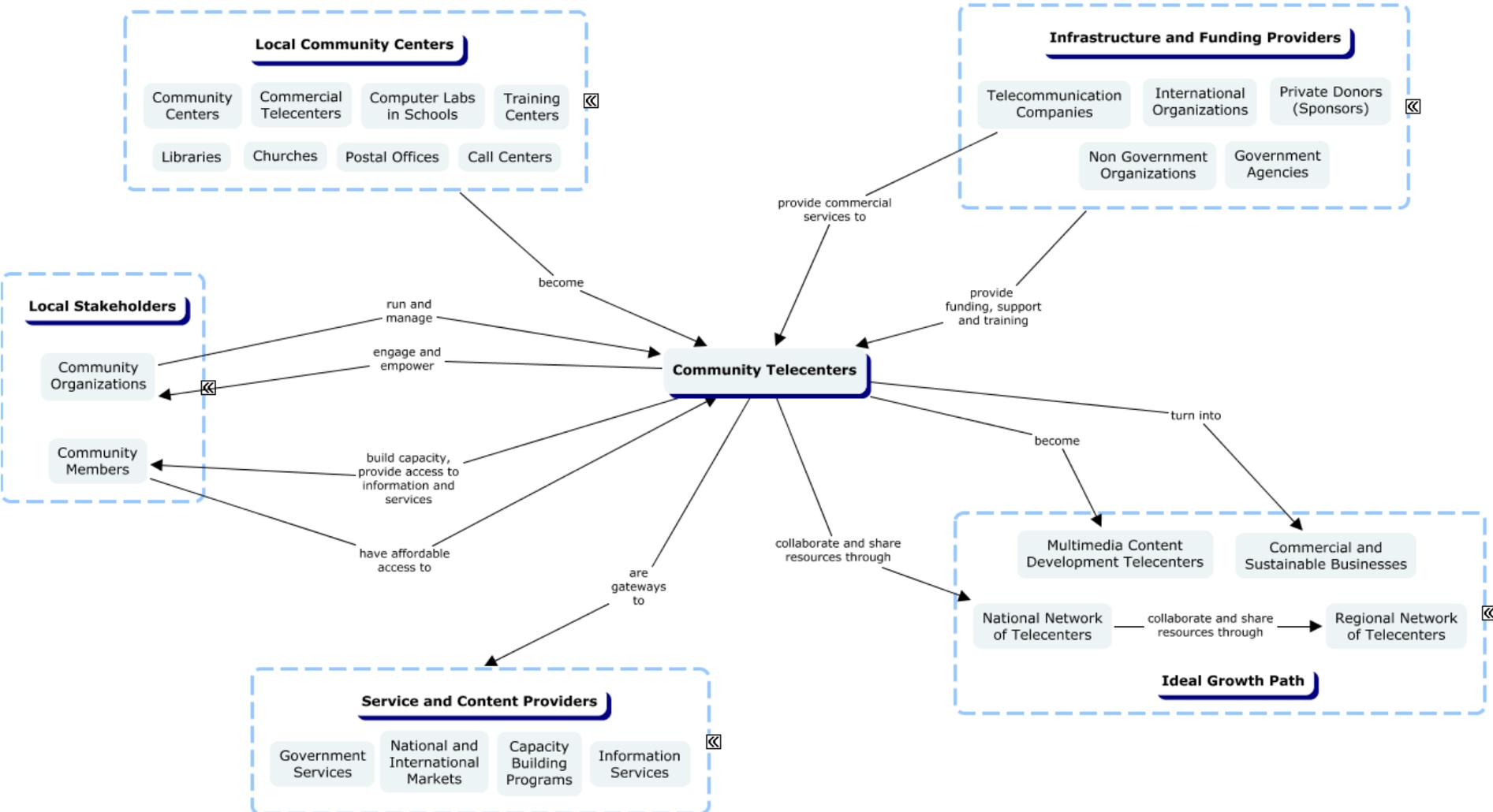
Ejemplos de Modelos (6)

Ideal Ecosystem and Framework for Social Entrepreneurship & Innovation



Ejemplos de Modelos (7)

Ideal Telecenters & Community Access Ecosystem



Experiencias Relevantes

- Se revisan los proyectos de capacitación de docentes y estudiantes en Tecnología de la Información y proyectos de uso de la Tecnología en la educación más relevantes llevados a cabo en el pasado y en la actualidad, tanto en nuestro entorno como en entornos similares y disímiles para extraer de los mismos lecciones pertinentes a nuestro proyecto.
- Diagnosticar/Documentar para cada experiencia.
 - Objetivos Principales.
 - Actores Vinculados.
 - Acciones Principales.
 - Recursos Usados.
 - Principales Lecciones Positivas.
 - Principales Lecciones Negativas.
 - Factores de Éxito.
 - Factores de Fracaso.
 - Resultado y Status.

Experiencias Relevantes⁽²⁾

- Para nuestros fines, no nos interesan los indicadores de éxito de las experiencias relevantes.
- Puede ayudarnos saber si fueron exitosas o no, pero no debemos perder tiempo en indicadores de cuán efectivas fueron o el alcance de las mismas.
- El nivel de éxito o efectividad de una iniciativa puede depender de factores completamente ajenos y distintos a nuestro entorno.
- Concentrémonos en conocer las lecciones aprendidas y dificultades encontradas.

2. Universo de Actores

1. Marco Conceptual.
2. **Universo Actores.**
3. Entorno de Acción.
4. El Sueño

...

- Definición de todos los actores involucrados y las relaciones entre ellos, contactarlos directamente y conocer el rol de cada uno, sus necesidades, limitaciones, fortalezas y sus expectativas para a partir de ahí determinar además sus potencialidades y oportunidades.
- Debemos conocer no sólo los actores y beneficiarios directos del proyecto y la tecnología, sino también las instituciones, comunidades y sectores y actores de la sociedad con los que se vinculan.
- Debemos involucrarlos en el proceso de definición de necesidades y objetivos y asegurarnos que los proyectos respondan a los mismos.
- Pero no debemos limitarnos a la satisfacción de necesidades, sino que debemos también aprovechar las fortalezas existentes de los actores, así como generar nuevas fortalezas, y apoyar las iniciativas sobre las mismas.
- Transmitiendo a los actores la noción de que nos importan, vinculándolos en la formulación y definiendo clara y específicamente los beneficios concretos del proyecto y las oportunidades de superación y crecimiento que les brinda la tecnología, vamos allanando el camino para la implementación y minimizando **la resistencia al cambio.**

2. Universo de Actores ⁽²⁾

1. Marco Conceptual.
2. **Universo Actores.**
3. Entorno de Acción.
4. El Sueño

...

- Enumeración, desglose y perfil de:
 - Personas.
 - Instituciones.
 - Organizaciones.
 - Grupos y Sectores.
- Identificación de roles y funciones:
 - Actuales.
 - Ideales.
- Identificación de las Relaciones entre los actores:
 - Actuales.
 - Ideales.
- Factores de Cambio:
 - **Necesidades:** Qué les hace falta para ser y hacer ahora.
 - **Limitaciones:** Qué les impide hacer más y mejor, ser.
 - **Intereses, Anhelos y Deseos:** Qué les motiva, qué les gustaría, a qué aspiran.
 - **Expectativas:** Qué esperan del entorno actual y de la estrategia a implementar (entorno futuro).
 - **Fortalezas y Potencialidades:** Habilidades y condiciones sobre las que podemos capitalizar.
 - **Oportunidades:** Posibilidades de crecimiento y mejoría a través de la estrategia.

2. Universo de Actores ⁽³⁾

1. Marco Conceptual.
2. **Universo Actores.**
3. Entorno de Acción.
4. El Sueño

...

- Recomendaciones sobre las consultas.
 - Grupos Foco.
 - Lluvia de ideas.
 - No indicar el motivo u objetivo final de la consulta.
 - Hacerlas cortas.
 - Acompañarlas con refrigerios y en condiciones cómodas.
 - Tomar en cuenta todas las opiniones e ideas, por absurdas y dispares que parezcan.
 - Encontrar espacios para todos en la estrategia: inclusividad.
 - Incluso para aquellos sin capacidades tecnológicas.

3. El Entorno de Acción

1. Marco Conceptual.
2. Universo Actores.
3. Entorno de Acción.
4. El Sueño

...

- El Entorno no es apenas un dado o condición que aceptamos.
- La estrategia puede considerar modificarlo a través de nuevas leyes, reglamentos, etc.
- Conocer el entorno nos permite:
 - Brindar acceso y aprovechar fuentes de fondos y recursos.
 - Identificar limitaciones y restricciones.
 - Conocer y aprovechar facilidades.
 - Encontrar vías de penetración, justificación y apoyo oficial y privado.
 - Evitar conflictos.
 - Trabajar en consonancia y en la dirección de visiones y estrategias mayores.
- Incluye desglosar, considerar y diagnosticar las limitaciones, necesidades, oportunidades y potencialidades de:
 - Marco social: Estructura y condiciones sociales de la comunidad y su entorno.
 - Marco cultural: Factores tradicionales sobre cómo se hacen las cosas e interactúan los actores.
 - Marco legal y regulatorio e institucional: Responsabilidades, obligaciones, condiciones, convenios de cooperación, etc.
 - Marco educativo: ejes transversales, fundamentos pedagógicos vigentes, condiciones actuales.
 - Marco social: expectativas de los individuos y los grupos a los que pertenecen, etc.
 - Acciones en curso.

Sobre el Diagnóstico...

1. Marco Conceptual.
2. Universo Actores.
3. Entorno de Acción.
4. El Sueño

...

- Diagnóstico Tradicional (Enfocado)
 - Definir el Estado Deseado de las Cosas.
 - Compararlo con el Estado Actual.
 - Tiende a ser un diagnóstico sesgado y que ve y resalta lo que quiere ver.
 - Tiende a basarse en análisis cuantitativos.
 - Asume de antemano lo qué se va a hacer y qué se puede resolver.
- Para cada estrategia, sistema o proyecto es importante tener un ojo avisador que permita detectar:
 - Sus condiciones específicas.
 - Los retos particulares que plantea.
 - Las prioridades.
 - Tanto en cuanto al entorno, actores y lugares específicos.
- La metodología acá propuesta permite detectar:
 - Recursos existentes (infra e infoestructura).
 - Proyectos en curso.
 - Líderes, aliados, puntos de fricción y resistencia.

4. Definir el Sueño

1. Marco Conceptual.
2. Universo Actores.
3. Entorno de Acción.
4. El Sueño

...

- Una estrategia de Tecnología de la Información para el Desarrollo implica una visión de desarrollo y los procesos de cambio que nos lleven a ella. Pero si queremos que la estrategia cale en la gente, sea asumida por todos los actores y motive a todos a seguirla, a construirla, a hacerla realidad y alcanzar sus objetivos, debemos ser capaces de soñar y hacerlos a todos soñar, con nosotros y por su propia cuenta. De no ser así, estaremos haciendo un fútil ejercicio documental y esfuerzo vano que no servirá ni para liderar ni para mostrar el camino.
- Buena parte de las Estrategias TIC, son densas, pragmáticas, y carecen de la mística motivadora, visión revolucionaria, el componente humano y sensible que nos toque a todos y nos haga atrevernos a visualizar una nueva y mejor sociedad y nos haga creer que podemos construirla, transformando lo que tenemos y siendo responsables nosotros mismos de dicho proceso.
- Ni una palabra de su contenido apunta en dicha dirección y se pierden en definiciones sectoriales, consideraciones metodológicas, plazos y logísticas, afanados en construir un armazón en el cual aún no hemos puesto un corazón humano que haga latir los anhelos de todos los dominicanos, un espíritu que contagie a todos y haga sentir que podemos trascender las limitaciones físicas, sociales, económicas, culturales y educativas en las que nos desenvolvemos día a día.

4. Definir el Sueño ⁽²⁾

1. Marco Conceptual.
2. Universo Actores.
3. Entorno de Acción.
4. El Sueño

...C

- Pero en muchas ocasiones, hablar de sueños, espanta a los inversionistas o burócratas y por eso quizás no conviene plasmar el sueño en algunas versiones de la Estrategia.
- Pero debemos contar con uno, creer en él y sentirnos motivados por el mismo para poder motivar a los demás.

5. Formular Plan Estratégico

1. Marco Conceptual.
2. Universo Actores.
3. Entorno de Acción.
4. El Sueño

...

- Definidos los objetivos, revisadas las experiencias y consultadas y conocidas las necesidades, expectativas, intereses, roles y relaciones de los actores, podemos proceder a definir un Plan Maestro Tecnológico o Plan Estratégico con acciones que vinculen nuestra misión, visión y objetivos con las necesidades de sus beneficiarios y las comunidades y sectores a los que pertenecen.
- Dicho plan contará con:

Plan Estratégico

- Objetivo General.
- Estrategias.
- Programas.
- Proyectos o Actividades.

5. Formular Plan Estratégico ⁽²⁾

1. Marco Conceptual.
2. Universo Actores.
3. Entorno de Acción.
5. Plan Estratégico.

Plan Maestro Tecnológico

- Objetivo General.
Adecuación del mandato inicial.
- Estrategias.
Para cada una de las 4 acciones y 5 recursos antes descritos, formular:
 - Uno o más objetivos específicos, a partir de los cuales plantear:
 - Estrategias, cada una con:
 - Metas e indicadores: Resultados concretos a alcanzar.
- Programas.
Agrupar las estrategias en programas de acción, cada uno con:
 - Uno o más objetivos, a partir de los cuales plantear:
 - Proyectos o Actividades, cada uno con:
 - Objetivo Específico.
 - Actores (Personas, Departamentos, Instituciones).
 - » Responsables.
 - » Involucrados.
 - » Beneficiados.
 - Recursos
 - » Financieros, Logísticos y de otra naturaleza (infra e infoestructura).
 - » Condiciones Previas.
 - Calendario.
 - » Duración.
 - » Momentos y Eventos Críticos.
 - » Etapas.
 - Metas e indicadores: Resultados concretos a alcanzar, productos entregables, indicadores de éxito y cómo medirlos.

5. Formular Plan Estratégico ⁽³⁾

1. Marco Conceptual.
2. Universo Actores.
3. Entorno de Acción.
5. Plan Estratégico.

...

Plan Maestro de:	_____.
Objetivo General:	_____ _____.
Objetivos Específicos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. _____. • Estrategias: <ol style="list-style-type: none"> 1. _____. • Resultados a alcanzar: _____. 2. _____. • Resultados a alcanzar: _____. 2. _____. • Estrategias: <ol style="list-style-type: none"> 1. _____. • Resultados a alcanzar: _____. 2. _____. • Resultados a alcanzar: _____.
Programas:	<ol style="list-style-type: none"> 1. _____. • Objetivos: _____. • Proyectos: <ol style="list-style-type: none"> 1. _____. 2. _____. 2. _____. • Objetivos: _____. • Proyectos: <ol style="list-style-type: none"> 1. _____. 2. _____.

Notas:

Cada programa puede contar con varios sub-programas y los proyectos pueden contar con varias actividades. Todo depende de la complejidad y necesidad de la estrategia.

El desglose de los proyectos y/o sus actividades lo presentamos en el cuadro-resumen del paso 10.

6. Definir Habilidades, Competencias, Conocimientos, Contenidos y Actividades

- ...
- 5. Plan Estratégico.
- 5. Definición Contenidos.
- 6. Modelo Pedagógico-Tecn.
- ...

- Definir las habilidades a desarrollar por los estudiantes:
 - a partir de las habilidades necesarias en la sociedad actual y en particular en las relaciones y procesos detectados en el Mapa de Actores.
 - que les permitan desarrollar nuevas habilidades y adecuarse a nuevas necesidades que surjan en el futuro.
- Definir las competencias esperadas de los estudiantes:
 - a partir de las condiciones laborales y las expectativas del mercado laboral y su sector en el mapa.
 - que les permitan adecuarlas y desarrollar nuevas competencias.
- **Condiciones que habiliten y viabilicen dichas habilidades, competencias, contenidos y actividades.**
- Definir las habilidades y competencias de los docentes:
 - Para su labor docente.
 - Para su crecimiento y desempeño profesional.
 - Para su crecimiento y desempeño personal.
- Definir las habilidades y competencias del Personal Administrativo.
 - Para apoyar los procesos educativos y su renovación.
 - Para fortalecer y efficientizar los procesos administrativos.
- Definir las habilidades y competencias de los Padres:
 - como complemento y soporte de las competencias, su desarrollo y afianzamiento de los estudiantes.

6. Definir Habilidades, Competencias, Conocimientos, Contenidos y Actividades (2)

- ...
- 5. Plan Estratégico.
- 5. Definición Contenidos.
- 6. Modelo Pedagógico-Tecn.
- ...

- Definir los conocimientos a construir:
 - a partir de las habilidades y competencias a desarrollar.
- Definir la naturaleza y alcance de los contenidos y actividades para:
 - cada proyecto o actividad,
 - satisfacer los objetivos definidos en el Marco Conceptual y
 - las necesidades, intereses, roles, etc. planteados en el Universo de Actores.
 - los conocimientos, competencias y habilidades definidos.
- Convergencia y Diversidad de Medios:
 - Considerar múltiples medios ya que distintas personas responden distinto (y/o no poseen acceso) a cada medio (impreso, video, digital, etc.).
 - Que lo anterior no implique duplicidad de esfuerzos y que un contenido digital pueda ser reusado y llevado fácilmente a otro medio.
- El formato y presentación de los contenidos será definido de acuerdo al Modelo Pedagógico-Tecnológico.
- Contenido y actividades didácticos vinculado al currículo:
 - Contenidos de programas de clase.
 - De apoyo, referencia y consulta.
 - De exploración, que permita ampliar el contenido de los cursos con opciones múltiples.
- Contenido y Actividades Institucionales y de Orientación:
 - Sobre la estrategia, sus objetivos, proyectos, actividades y logros.
- Contenido y Actividades Complementarios:
 - Sobre la vida y sus aspectos.
 - De Interés de los Actores.
 - De acuerdo a nuestra estrategia y objetivos.
- Deben dirigirse a:
 - Estudiantes, docentes, padres, personal administrativo.
 - Al resto de los actores si se considera.

6. Definir Habilidades, Competencias, Conocimientos, Contenidos y Actividades (2)

...

5. Plan Estratégico.

5. Definición Contenidos.

6. Modelo Pedagógico-Tecn.

...

- Que viabilicen el desarrollo de las competencias y habilidades definidas.
- Que fortalezcan y consoliden la construcción y apropiación conocimientos.
- Curriculares y Extracurriculares.
- Ordinarias y Extraordinarias.

7. Modelo Pedagógico-Tecnológico

- ...
- 5. Definición Contenidos.
- 6. Modelo Pedag.-Tecn.**
- 7. Definición Herram. y Serv.
- ...

- Determinar la(s) metodología(s) de enseñanza y aprendizaje a usar.
 - Construcción de conocimiento.
 - Desarrollo de habilidades.
 - Modificabilidad cognitiva.
- La naturaleza y forma de implementación de las herramientas y servicios, incluyendo:
 - Los aspectos pedagógicos.
 - El interfaz.
 - Presentación y manejo de contenidos.
 - Ejercicios.
 - Exploración interactiva.
- Tomar en cuenta el perfil heterogéneo de los actores y sus habilidades para interactuar con los contenidos:
 - Estilos de aprendizaje y enseñanza.
 - Tipos de inteligencia.
- Roles y Responsabilidades en el proceso educativo:
 - Del estudiante.
 - De los familiares, padres y tutores.
 - Del docente (titular/facilitador).
 - Del personal docente auxiliar.
 - Del personal administrativo.
 - Del personal técnico.
 - De las comunidades.
- Metodología y principios de:
 - participación.
 - interacción y trabajo conjunto.
 - comunidades virtuales.
 - grupos de trabajo.
 - gestión docente del aula y del curso.
 - trabajos y actividades.
 - evaluación.

8. Definir Herramientas y Servicios

...

6. Modelo Pedag.-Tecn.
7. Herram. y Serv.
8. Definición Plataforma

...

- Para cada actividad o proyecto, definir las herramientas a usar y servicios o funcionalidad a brindar, tomando en cuenta el modelo pedagógico-tecnológico.
- A partir del modelo tecnológico-pedagógico, los contenidos a tratar y los objetivos deseados en base a las necesidades de los actores y el marco conceptual, se pueden determinar y definir las herramientas necesarias para administrar los contenidos y permitir la creación de conocimiento, interacción de los actores y gestión del proceso educativo.
- Es apenas a esta altura de la estrategia que definimos las herramientas y servicios.
- Las herramientas nunca deben ser introducidas en el sistema como "dadas" o predefinidas ni adaptar nuestra metodología, contenidos y programas para satisfacer las necesidades de las herramientas.
- Lo importante siempre deben ser nuestros procesos educativos y son las herramientas las que deben adaptarse a ellos.
- El proyecto no debe surgir a partir de una herramienta o servicio específico, sino que la definición y selección de la herramienta a partir de nuestras necesidades y condiciones debe ser parte del mismo.

8. Definir Herramientas y Servicios (2)

6. Modelo Pedag.-Tecn. ...

7. Herram. y Serv.

8. Definición Plataforma ...

- **Herramientas Personales.**
 - Correo-e y Página Web Personal.
 - Manejo de perfil (datos del usuario, preferencias de uso, intereses, clave de acceso, etc.).
 - Archivos y Notas Personales.
 - Calendario y Agenda Personal.
 - Lista de Contactos y Direcciones favoritas.
- **Herramientas Comunitarias.**
 - Comunidades Virtuales y Grupos de Interés.
 - Herramientas Informativas.
 - Novedades y Areas de Contenido.
 - Páginas y Secciones de miembros.
 - Listas de Correo informativas.
 - Calendario Compartido.
 - Interacción directa entre los miembros:
 - Foros, Salas de Chat, Listas de Correo y Mensajería Instantánea.
 - Areas compartidas:
 - Archivos y documentos, Listas de Contactos, Direcciones y enlaces favoritos.
- **Herramientas Institucionales.**
 - Servicios informativos.
 - Página web con Info institucional y novedades.
 - Calendario y Formas de Contacto.
 - Transparencia en informaciones financieras, etc.
 - Listas de Correo.
 - Transacciones en línea.
 - Procesos administrativos.
 - Solicitud e inicio, consulta de status, etc.
 - Inscripciones, preinscripciones, etc.
 - Pagos, notificaciones, etc.
 - Recepción de informaciones, comentarios, etc.
 - Herramientas Administrativas.
 - Gestión de finanzas, presupuestos y gastos, etc.
- **Herramientas Educativas y de Aprendizaje**
 - Educación asistida por TIC
 - Herramientas para el autoaprendizaje.
 - Herramientas para el aprendizaje guiado.
 - Virtual, presencial y semipresencial.
 - Sincrónico y asincrónico.
 - Acceso y manejo de:
 - Contenidos (material de estudio, de apoyo y de consulta)
 - Guías de orientación y exploración.
 - Ejercicios y prácticas.
 - Evaluaciones.
 - Calificaciones (otorgamiento, administración por el docente y consulta por el estudiante).
 - Soporte y asistencia en línea.
 - Contacto e interacción con el docente, facilitadores y auxiliares.
 - Administración y Acceso a Contenidos digitales y Mediatecas.
 - Bibliotecas virtuales (textos digitales e imágenes de textos y documentos).
 - Galerías de imágenes.
 - Colecciones de audios.
 - Lecturas, músicas, sonidos.
 - Colecciones de videos.
 - Diccionarios y Enciclopedias.
 - Aplicaciones Multimedia.
 - Gestión del Proceso Educativo.
 - Administración, creación, revisión, corrección, ampliación de currículos y programas de clases.
 - Administración de cursos y clases.
 - Administración de docentes.
 - Administración de planteles y aulas.
 - Administración de estudiantes.
 - Administración de padres.

8. Definir Herramientas y Servicios (3)

- ...
- 6. Modelo Pedag.-Tecn.
- 7. Herram. y Serv.
- 8. Definición Plataforma
- ...

Como definimos antes al hablar de Infraestructura e infoestructura, los sistemas, contenidos y medios deben ser:

✓ **Escalables y Expandibles:**

Capaces de crecer gradualmente sin requerir sustitución o renovación total de la inversión y el esfuerzo.

✓ **Compatibles y Abiertos:**

Que se comuniquen e interactúen enviando y recibiendo informaciones con las tecnologías, aplicaciones y redes existentes y futuras, cumpliendo estándares técnicos internacionales.

✓ **Accesibles y Manejables:**

Que puedan ser usados, aprovechados y administrados por los actores.
Que los contenidos e informaciones puedan ser buscados y consultados libremente y por distintos criterios (fechas, palabras claves, contenidos relacionados, regiones, etc.).

✓ **Adaptables:**

Capaces de modificarse y manejar nuevas y distintas tecnologías según sean necesarias.

✓ **Portables:**

Que todos los esfuerzos y recursos que se inviertan en ellos puedan aprovecharse al pasar a otras tecnologías y las informaciones y contenidos puedan pasarse a otras herramientas y sistemas cómodamente. Capacidad de migración, replicación y traslado de contenidos y aplicaciones.

✓ **Participativos:**

Facilitar que los actores puedan aportar contenidos, informaciones, correcciones, sugerencias, revisiones y ampliaciones, y cuenten con los medios para discutir las informaciones.

8. Herramientas y Servicios (4)

...

6. Modelo Pedag.-Tecn.

7. Herram. y Serv.

8. Definición Plataforma

...

Importancia de los Estándares Tecnológicos

- Es importante que las aplicaciones, herramientas y servicios que implementemos y desarrollemos permitan:
 - comunicarse e interactuar con las de otras instituciones cómodamente.
 - que los contenidos e informaciones (institucionales, estadísticas, etc.) puedan ser transferidas a otros sistemas.
 - que los contenidos e informaciones puedan ser transferidos a nuevos sistemas que se desarrollen y adquieran en el futuro.
 - que las informaciones no tengan que ser re-digitalizadas ni reintroducidas en los sistemas.
 - que los contenidos, informaciones, ejercicios, presentaciones, etc. puedan ser reusados por los distintos actores y sistemas.
- La mejor forma de alcanzar esto es garantizando que las aplicaciones, sistemas y contenidos implementados (desarrollados o adquiridos) cumplan con las especificaciones y estándares vigentes en la industria de tecnología educativa.

8. Herramientas y Servicios ⁽⁵⁾

...

6. Modelo Pedag.-Tecn.

7. Herram. y Serv.

8. Definición Plataforma

...

Importancia de los Estándares Tecnológicos

- Debemos tomar los factores anteriores muy en cuenta a la hora de escoger una herramienta para su implementación o para su desarrollo.
- Una desacertada selección de aplicación o el optar por su desarrollo interno sin tomar en cuenta los estándares de la industria puede en muchos casos llevarnos a un camino sin salida y perder el esfuerzo y recursos invertidos en las iniciativas llevadas a cabo.
- Los estándares nos permiten desarrollar iniciativas conjuntas, compartir aplicaciones y contenidos y aprovechar las experiencias y contenidos desarrollados por otros.

8. Herramientas y Servicios ⁽⁶⁾

...

6. Modelo Pedag.-Tecn.
7. Herram. y Serv.
8. Definición Plataforma

...

Desarrollo Interno vs. Adquisición de Soluciones Terminadas

- El tema de los estándares podría favorecer la adquisición de herramientas comerciales terminadas en detrimento del desarrollo de soluciones a la medida de la institución o sistema educativo en el que serán implementadas.
- Si bien las herramientas comerciales pueden cumplir con los estándares y modificarse en su implementación, generalmente implican adaptar los procesos educativos y las instituciones a las mismas.
- El desarrollo (interno o subcontratado) de las aplicaciones permite desarrollarlas de acuerdo a sus necesidades.
- En todo caso (desarrollo o adquisición y adaptación) es de gran importancia asegurarse de cumplir con los estándares tecnológicos de la industria.

8. Herramientas y Servicios ⁽⁷⁾

6. Modelo Pedag.-Tecn. ...

7. Herram. y Serv.

8. Definición Plataforma ...

Desarrollo Interno vs. Adquisición de Soluciones Terminadas

criterio	Adquisición Aplicaciones	Desarrollo de Aplicaciones a la Medida
Tiempo de Implementación	Reducido.	Largo e incierto. Riesgo de demoras.
Riesgo de la Inversión	Experiencias disponibles. Se puede conocer antes de adquirir o implementar.	Riesgo de fallas y demoras, errores en la implementación y en la visión.
Funcionalidad	Probada y operativa, con experiencia de uso e implementación.	Incierta, por medirse y verificarse.
Pertinencia	Las instituciones y procesos deben adaptarse a la misma. Pueden existir adaptaciones previas.	Desarrollada de acuerdo a las necesidades y objetivos definidos y los actores participantes.
Mejoría a lo largo del tiempo.	Actualizaciones (upgrades) frecuentes con funcionalidades adicionales.	Tiende a desactualizarse y estancarse por falta de cotinuidad en el esfuerzo de desarrollo.
Adaptabilidad para cambios en la institución y procesos.	Limitaciones para modificar la aplicación. Pueden existir adaptaciones similares a nuestras condiciones.	Se puede modificar libremente.
Licencias y costos de uso.	Se paga una licencia por uso, con frecuencia basada en el no. De usuarios. El código no se puede distribuir.	No hay que pagar licencia y la cantidad de usuarios no eleva el costo. La aplicación puede ser donada, alquilada o vendida a terceros.
Documentación y capacitación	Disponible y bien organizada.	Debe realizarse y definirse.
Adecuada para los actores.	Se basa en perfiles y funcionalidades genéricas de los actores.	Toma en cuenta las necesidades y perfiles de los actores de nuestro entorno particular.
Interconexión con otras instituciones y aplicaciones	Fácil intercambio con otras instituciones usuarias del mismo sistema y de otros sistemas estándares.	Es necesario hacer el interfaz y procedimiento.
Acceso a contenidos y actividades existentes.	Existen contenidos ya desarrollados para la aplicación. Pueden intercambiarse contenidos con otras instituciones o adquirirlos a terceros.	Si se cumple con los estándares, podrá contarse con contenidos existentes e intercambiarlos con los de otras aplicaciones.

8. Herramientas y Servicios (8)

6. Modelo Pedag.-Tecn.

7. Herram. y Serv.

8. Definición Plataforma

Estándares Tecnológicos para Tecnología de la Información en la Educación (Herramientas, Contenidos y Metodologías) (2)

- **IMS Global Learning Consortium**

www.imsglobal.org

- Su énfasis se centraba originalmente en estándares para reuso, intercambio y distribución de:
 - los contenidos (content packaging).
 - los medios de evaluación (question & test interoperability).
 - informaciones y sistemas en general (meta-data)
- Se han añadido nuevas especificaciones para:
 - Repositorios de información (digital repositories) como mediatecas, bibliotecas digitales, bases de datos de conocimiento, etc.
 - Accesibilidad para discapacitados (accessibility).
 - Ordenamiento y flujo (sequencing) de contenidos y actividades educativas.
 - Competencias (competency) como pre-requisitos o resultados en los programas de aprendizajes.

- **Advanced Distributed Learning Network**

www.adlnet.org

- Se centra en el SCORM (Modelo de Referencia de Objetos de Contenido Compartible - Sharable Content Object Reference Model).
- Su énfasis está en la interoperabilidad, accesibilidad y reusabilidad del contenido de aprendizaje basado en web.

- **Schools Interoperability Framework (SIF)**

www.sifinfo.org

- Busca promover la interoperabilidad entre las aplicaciones educativas de la educación básica y media (K-12 en USA) a través de:
 - La data se introduzca sólo una vez se propague al resto de aplicaciones.
 - Las aplicaciones intercambien datos eficientemente.
 - Las escuelas puedan generar reportes accediendo a múltiples fuentes.
 - Permita a los educadores generar y enviar reportes a múltiples destinos.

8. Herramientas y Servicios ⁽⁹⁾

- ...
- 6. Modelo Pedag.-Tecn.
- 7. Herram. y Serv.
- 8. Definición Plataforma
- ...

Estándares Tecnológicos para Tecnología de la Información en la Educación (Herramientas, Contenidos y Metodologías) ⁽³⁾

- Otros estándares a considerar:
 - AICC
Comité de Entrenamiento Basado en Computadoras de la Industria de la Aviación (Aviation Industry CBT Committee)
www.aicc.org
 - Una de las primeras fuentes de estándares para las TIC en Educación y uno de los estándares más difundidos y seguidos por las aplicaciones hasta hace poco tiempo.
 - ISO/IEC JTC1 SC36
Estándares para: Tecnología de la Información para el Aprendizaje, Educación, y Entrenamiento
www.jtc1sc36.org
 - IEEE LTSC
Comité para Estándares de Tecnología de Aprendizaje (Learning Technology Standards Committee)
ltsc.ieee.org

9. Definición de Plataforma

- Por plataforma nos referimos a la infraestructura sobre la cual correrán las aplicaciones y servicios y los sistemas operativos y aplicaciones técnicas auxiliares que las administran.
- Se refiere a:
 - Hardware (servidores, redes, equipos, etc.)
 - Sistema Operativo (Windows, Linux, Mac, etc.)
 - Sistemas de Seguridad y contingencia (protección, antivirus, copias de respaldo – backup, etc.).
- La Plataforma es un vehículo para la tecnología y no debe ser tomada como “dada” ni definir la tecnología o herramientas a usar.
- Su definición debe depender de nuestras necesidades y herramientas así como de la noción no de adquirir simples equipos para el funcionamiento de los sistemas sino de implementar una “infoestructura” que brinde acceso a la tecnología y permita acceder, recopilar, divulgar y compartir información y construir “redes de conocimiento” que permitan producir, transferir y usar el conocimiento.

9. Definición de Plataforma (2)

Como definimos cuando hablamos de la Infoestructura e Infraestructura, las herramientas deben de ser:

- ✓ **Escalables y Expansibles:**
Capaces de crecer gradualmente sin requerir sustitución o renovación total de la inversión.
- ✓ **Compatibles y Abiertas:**
Que se comuniquen e interactúen enviando y recibiendo informaciones con las tecnologías, aplicaciones y redes existentes y futuras, cumpliendo estándares técnicos internacionales.
- ✓ **Adaptables:**
Capaces de modificarse y manejar nuevas y distintas tecnologías según sean necesarias.
- ✓ **Portátiles:**
Que todos los esfuerzos y recursos que se inviertan en ellas puedan aprovecharse al pasar a otras tecnologías y las informaciones y contenidos puedan pasarse a otras herramientas y sistemas cómodamente.
Capacidad de migración, replicación y traslado de contenidos y aplicaciones.
- ✓ **Accesibles y Manejables:**
Que puedan ser usadas, aprovechadas y administradas por los actores.

10. Metodología Monitoreo de Efectividad

- ...
- 7. Definición Plataforma
- 9. Metodología Monitoreo
- 10. Plazos y Etapas.
- ...

- La Tecnología de la Información y sus herramientas evolucionan rápidamente y aún nos encontramos en fase experimental en la mayoría de sus aplicaciones.
- En adición, cada estudiante y grupo de actores posee características únicas que determinarán su reacción e interacción con la tecnología.
- Es por eso que debemos definir y llevar a cabo procesos periódicos de evaluación del impacto, uso y relevancia de las herramientas y metodologías implementadas, al menos una vez al año y preferiblemente cada tres meses para poder tomar medidas correctivas e ir adecuando las iniciativas para que tengan una mayor eficiencia y efectividad.
- Incluye:
 - Formulación de un Programa de Monitoreo.
 - Definición de Instrumentos de Monitoreo.
 - Definición de variables e indicadores.
 - Definición e identificación de las fuentes de las variables y mecanismos para su recolección.

11. Definición Programa, Plazos y Etapas

- ...
- 9. Metodología Monitoreo.
- 10. Plazos y Etapas.
- 11. Ciclos Renovación.
- ...

Estrategia A:	
Programa X:	
Objetivo Z:	

Cuadro Resumen de Proyectos y/o Actividades

Actividad o Proyecto	Objetivos	Actores			Recursos		Calendario		Requisitos y Condiciones Previas	Factores de Exito	Metas e Indicadores		
		Responsables	Involucrados	Beneficiarios	Humanos	Logísticos	Evento	Fecha			Resultados Esperados	Productos Entregables	Indicadores de Exito
		<ul style="list-style-type: none"> • Rol y Responsabilidad 			Para uno y otro, definir: <ul style="list-style-type: none"> • Estimación • Fuente Nota: Logísticos incluye infoestructura, infraestructura, condiciones previas*, etc.		<ul style="list-style-type: none"> • Duración. • Etapas. • Momentos y Eventos Críticos. 						

Planificación del trabajo a realizar, los objetivos y metas a alcanzar, por etapas o fases y desglosando los recursos a utilizar y los indicadores de éxito.

12. Definir Ciclos Renovación y Actualización

...

10. Plazos y Etapas.
11. Ciclos Renovación.
12. Recursos Humanos.
...

- Al definir el presupuesto y los costos de un proyecto, debemos considerar el costo de su mantenimiento, actualización y renovación, para no encontrarnos en una situación de limitaciones operativas e imposibilidad de alcanzar los objetivos en el corto plazo y obsolescencia en el mediano plazo.
- Debe hacerse un análisis exhaustivo que permita detectar y prever costos ocultos y costos futuros del proyecto e integrarlos en el presupuesto.
- Así mismo deben definirse escenarios cambiantes del entorno y el impacto de dichos cambios para elaborar de antemano planes de contingencia, con costo definido, que permitan lidiar con ellos y evitar que pongan en peligro la consecución de los objetivos del proyecto.
- Si bien cada proyecto es único y la infraestructura y tecnologías poseen sus características particulares, se recomienda proyectar un costo de mantenimiento, renovación y actualización anual que ronde por el 35% del costo inicial del proyecto.
- Un buen ejercicio, para evaluar y ver si se justifica la inversión, es estimar los costos totales del proyecto a 3 y 5 años y los beneficios esperados. No vale la pena proyectar más allá ya que la tecnología generalmente supera nuestras expectativas y cambia los entornos, herramientas y paradigmas en formas que hoy no podemos imaginar en plazos tan reducidos como 5 años.
- Por ello, debe tenerse en cuenta que los proyectos de tecnología, a menos que cuenten con una buena estrategia de renovación y actualización, y aún implementándola, deben renovarse por completo al menos cada 3 años y máximo cada 5.

13. Definir Recursos Humanos

...

11. Ciclos Renovación.
12. Recursos Humanos.
13. Ejecución.
...

- Es importante cuantificar y cualificar el personal requerido para la implementación y la operación del proyecto, los sistemas, recursos y metodologías involucrados.
- No basta con decir cuántas personas se requiere ni cuáles serían sus puestos, es necesario definir el perfil de cada una de ellas, qué experiencia y habilidades requiere e implica cada una de las posiciones definidas.
- Esto debe incluir no solo los aspectos formales de educación y de experiencia laboral, sino también las cualidades de comunicación, liderazgo, trabajo en equipo, motivación y dedicación, etc.
- Se debe definir la logística y los recursos necesarios para la interacción del personal definido y el trabajo conjunto hacia los objetivos trazados al realizar sus funciones.
- Es importante también definir los recursos humanos para evaluación y monitoreo. En muchos casos se recomienda que no se realice por los mismos encargados de la implementación, aunque estos deben estar prestos a recibir y actuar en base a la retroalimentación recibida.

14. Ejecución & Implementación

...

12. Recursos Humanos.

13. Ejecución.

14. Capacitación y
Concientización

...

- Definidos todos los elementos, procedemos a elaborar el proyecto de acuerdo a los plazos definidos y con procesos de evaluación a lo largo de la implementación para facilitar la detección a tiempo de problemas, debilidades y limitaciones.
- Es apenas ahora, en el paso 13 que realmente estamos listos para ejecutar el proyecto, adecuadamente dimensionado, definido y diseñado con la participación de los actores y orientado a sus intereses y necesidades, minimizando la resistencia al cambio y asegurando un impacto significativo en el entorno y el sector de acción.

15. Capacitación y Concientización

- 13. Ejecución. ...
- 14. Capacitación y Concientización.
- 15. Evaluación y Monitoreo. ...

- Definir la metodología y contenidos para:
 - la capacitación de los instructores, replicadores y actores responsables de las acciones del programa.
 - la capacitación de los beneficiarios y usuarios de las herramientas y servicios.
 - la concientización, motivación y promoción del programa y sus acciones a los actores involucrados y beneficiados por éstas.
- Llevar a cabo talleres de capacitación y acciones de concientización.
- Poner atención, medir y evaluar la respuesta de los actores en estas capacitaciones y acciones de concientización.
- Nota: La concientización realmente inició cuando al definir el Universo de Actores, se les consultó, convocó y tomó en cuenta.

16. Evaluación y Monitoreo

...

14. Capacitación y Concientización.

15. Evaluación y Monitoreo.

16. Renovación y Actualización.

...

- No basta con poner el proyecto en marcha. Una cosa es lo que supusimos o planeamos y otra distinta lo que ocurre en la realidad y cómo responden los actores al proyecto.
- Siguiendo los protocolos definidos en el punto 9 (Definición de Metodología de Evaluación, Monitoreo y Control de Calidad), no debe descuidarse la evaluación periódica y la medición de la aceptación, uso e impacto (con beneficios concretos) de los proyectos para los actores, así como la detección de fallas y limitaciones.
- Pero la evaluación debe también servir para documentar mejores prácticas, fortalezas y experiencias exitosas que podemos compartir con los demás actores y usar para aprender y mejorar otros procesos e iniciativas.

- **Ciclo de Renovación & Actualización Tecnológica:**
Los proyectos de tecnología deben mantenerse dinámicos y abiertos, en ciclos permanentes de renovación y actualización como se define en el punto 10 (Definición de Ciclos de Renovación y Actualización).
- **Ciclo de Adecuación y Mejoramiento a partir de la Evaluación y Retroalimentación:**
En adición, y vinculados a dichos ciclos, se deben poner en marcha procesos para la corrección y mejoramiento de las conclusiones a partir de las evaluaciones periódicas del punto 15.

Reflexión Final

- No todos los pasos anteriores son secuenciales y algunos se superponen e incluso pueden intercambiarse o cambiar su orden.
- Los pasos presentados son apenas una guía orientadora de ejemplo, basada en la investigación, trabajo de campo y experiencia práctica. No son necesariamente la mejor forma de hacer las cosas.
- Cada proyecto tiene sus características particulares y sólo cuando las tomamos en cuenta podemos definir la mejor forma y los pasos a seguir para determinar una estrategia y llevarla a cabo.
- Esto sólo puede realizarse con la participación directa de los actores involucrados, y en el caso de la educación requiere muy especialmente de la participación de los docentes, personal administrativo de la educación, los padres, la comunidad y el sector empresarial y laboral.
- ¿Crees que los pasos listados ayudan a asegurar el éxito de las estrategias y proyectos de TIC en Educación o te parecen innecesarios y demasiada complicación para definir qué hacer?

Gracias

Carlos Miranda Levy
carlos@educar.org