

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE TRABAJO DE CIENCIA E INNOVACION TECNOLÓGICA.

Carlos Alberto Hernández Medina. M. CS. Sede Universitaria Camajuaní. Joaquín Paneca 62-A. Camajuaní. 52500. V. Clara. Cuba cahm862@uclv.edu.cu.

RESUMEN

Se conceptualiza en las problemáticas más importantes encaminadas a perfeccionar el Sistema de Ciencia e Innovación Tecnología, Postgrado y Capacitación de Cuadros en la Sede Universitaria Municipal de Camajuaní. Se propone demostrar la efectividad de este Sistema de Trabajo para la preparación del personal que realiza el trabajo de Investigación, Postgrado y Capacitación de Cuadros a partir de un uso óptimo de los Recursos Materiales y Humanos y la creación de la **Comisión Integradora de la Ciencia e Innovación Tecnológica en el Territorio** como órgano encargado de aprobar, analizar y evaluar la Proyección Estratégica de Ciencias e Innovación Tecnológica de las Instituciones del Municipio. Además ofrecen esquemas que reflejan como se materializa el sistema de relaciones para el funcionamiento del Sistema en el plano externo e interno. El mismo contribuye a la elaboración, aplicación y evaluación del Sistema de Dirección Estratégica de la Ciencia e Innovación Tecnología, Postgrado y Capacitación de Cuadros en la SEDE Universitaria Municipal de Camajuaní, facilitando el cumplimiento de sus objetivos estratégicos.

INTRODUCCION

El contexto internacional actual presenta un gran dinamismo y turbulencia. Se caracteriza por la presencia de fenómenos de tipo económicos, social, cultural, científico-técnico, ambiental y político que en décadas anteriores no estaban presentes con la intensidad y volumen con que se presentan en los momentos actuales. Factores como la globalización, la crisis financiera mundial, los cambios producidos en las estructuras económicas y productivas de los países, las nuevas exigencias del mercado de trabajo y el desarrollo continuo de nuevas ramas de la ciencia y la técnica (informática, comunicaciones, robótica, biotecnología, etc.) son algunos ejemplos del carácter complejo de los cambios ocurridos en nuestro contexto (GURTNER et al, 1998).

Desde hace 20 años, se anuncia el advenimiento de la sociedad de la información: un conjunto de transformaciones económicas y sociales que cambiarán la base material de nuestra sociedad (Bangemann, 1994). Tal vez uno de los fenómenos más espectaculares asociados a este conjunto de transformaciones sea la introducción generalizada de las NTIC en todos los ámbitos de nuestras vidas.

Comenzando el tercer milenio, se nos presentan cambios radicales en cuanto a los modelos de sociedad que han imperado los últimos 100 años. Frente a las sociedades agrícolas e industriales en que hoy vivimos todavía, aparece lo que ya denominamos Sociedad de Informaciones. Esta se diferencia de las diferentes según Castells (1995), en características tan esenciales como su distribución geográfica. En los momentos actuales hablamos de globalización debido a la velocidad con que las redes y las telecomunicaciones están cubriendo el planeta. En menos de dos décadas ellas han cambiado la economía, la política, los esquemas y culturas sociales: en definitiva, nuestros estilos de vida.

En el contexto de una situación tan complicada y cambiante el Sistema de Ciencia Tecnológica, Postgrado y Capacitación de Cuadros a todos los niveles tienen que ponerse a tono con las complejidades de la vida económica,

política y social del país para responder a sus crecientes exigencias. Abordando nuestro problema investigativo podemos concentrarnos en la interrogante **¿Cómo es posible integrar y unificar el trabajo de todas las instituciones que realizan la Ciencia e Innovación Tecnológica, el Postgrado y la Capacitación de Cuadros en el Territorio bajo el Liderazgo de la Sede Universitaria Municipal?**

Teniendo en cuenta esta pregunta podemos establecer como OBJETIVO GENERAL:

Conceptualizar sobre el Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica, Postgrado y Capacitación de Cuadros en el Entorno de la Sede Universitaria Municipales en Camajuaní.

De ese objetivo general se desprende los siguientes **objetivos específicos**:

- Mostrar que acciones se realizan para garantizar un Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica, Postgrado y Capacitación de Cuadros en las Sedes Universitarias de Camajuaní.
- Demostrar como se logra en la practica, la integración de todas las organizaciones que realizan la actividad de Ciencia e Innovaciones Tecnológicas en el Municipio de Camajuaní.
- Definir las tareas a asumir por cada uno de los integrantes **Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica, Postgrado y Capacitación de Cuadros en el Territorio.**

Se establecen así una serie de metas para el trabajo, el despliegue de las tareas y acciones que lo componen y los criterios de medida que permitirán considerar, logrados sus objetivos al observar y valorar los resultados finales.

Para ello contaremos con la siguiente **HIPÓTESIS DE TRABAJO**:

“El Trabajo Integrado de la SEDE Universitaria Municipal con todas las instituciones que llevan a cabo la Ciencia e Innovación Tecnológica, el Postgrado y la Capacitación de Cuadros del Municipio permite dar una adecuada respuesta a los problemas de la Producción, los Servicios, la Protección del medio ambiente y la defensa de la Patria que se presenten en el territorio.”

MATERIALES Y MÉTODOS

Conformación del sistema de trabajo

El Sistema de Trabajo tiene como objetivo primario capacitar a los cuadros que llevan a cabo la Investigación, el Postgrado y la Capacitación y Superación de los Cuadros en el entorno de la Sede Universitaria Municipal de Camajuaní.

Consiste en un sistema de acciones estratégicas dirigidas a la superación y capacitación permanente de las personas que participan en los procesos de dirección de la Investigación, el Postgrado y la Capacitación de los Cuadros. Está diseñado para lograr la integralidad profesional y la idoneidad de estas personas y sus acciones son teóricas y prácticas. Constituye un Método para perfeccionar la gestión de dirección y es una Estrategia para lograr una adecuada Cultura Organizacional. Implica la participación de todos los factores en el logro de los Objetivos Estratégicos y propicia, además de la capacitación, un elevado nivel de motivación, participación y comportamiento de todas las personas en este fin.

Como parte de este Sistema de Trabajo se anexa un Plan de Capacitación de los efectivos de la **Comisión Integradora de la Ciencia e Innovación Tecnológica en el Territorio** que responde a las necesidades relevadas en el diagnóstico inicial, a la vez que se encamina al logro de la mejora continua y

progresiva de los procesos de investigación, educación de postgrado y capacitación de cuadros. Para ello se preparó un Proyecto de Formación de Recursos Humanos que se presentó al Programa Ramal de Universalización perteneciente al MES. El mismo pretende traer al Municipio la Maestría en Gestión de la Ciencia para los Especialistas del SEIT en los principales Centros del Municipio.

Este sistema de Trabajo tiene su sustento en la Dirección Estratégica, por Objetivos y por Valores con enfoque participativo. Pretende preparar a los directivos, funcionarios y personal que realiza la Ciencia e Innovación Tecnológica, el Postgrado y Capacitación de Cuadros en el Territorio para tomar decisiones acertadas a partir de las situaciones que se presenten en la dinámica de la dirección de los diferentes procesos que se desarrollan en este escenario.

El Sistema de Trabajo lo concebimos como:

- 1- Un Sistema de Superación y Capacitación permanente de las personas que participan en los diferentes procesos, logrando la integración de todos los factores y la integralidad profesional.
- 2- Un método para perfeccionar la Gestión de Dirección de los procesos investigativos e instructivos que se desarrollan en el entorno de la SUM.
- 3- Una Estrategia para lograr una adecuada Cultura Organizacional.

En fin supremo es lograr que las personas que participan en el proceso de dirección de la Ciencia e Innovación Tecnológica, el Postgrado y la Capacitación de Cuadros alcancen una adecuada IDONEIDAD.

En la práctica este Sistema de Trabajo, se manifiesta en:

- Alto grado de integralidad en el ejercicio de sus funciones por lo actores.
- Mejora continua. (Gran capacidad de transformación de su objeto de dirección del trabajo)
- Alta fidelidad e incondicionalidad con la política y la estrategia trazada.

Los resultados de este Sistema de Trabajo se medirán por los resultados concretos de la gestión colectiva y personal de cada miembro del colectivo en la **Comisión Integradora de la Ciencia e Innovación Tecnológica del Territorio**.

Este Sistema de Trabajo, se manifiesta en:

- 1- Preparación de las capacidades de Dirección.
- 2- Desarrollo de las capacidades de Dirección.
- 3- Análisis posterior de las capacidades de Dirección.

DESARROLLO

Como primer paso del Sistema de Trabajo se diseñó un Plan de Capacitación (Tabla 1) que responde al diagnóstico inicial realizado y a las necesidades de Capacitación y Superación de los actores principales que responden al Sistema de Trabajo. El mismo pretende capacitar a los especialistas para realizar una planificación y dirección científica del trabajo, preparar los Proyectos para buscar financiamiento de la Investigación, usar diferentes las NTIC en la Gestión del Conocimiento, llevar a cabo el trabajo investigativo, generalizar sus resultados y capacitar a los profesionales del territorio en la Educación de Postgrado.

Tabla1: Plan de Capacitación de la **Comisión Integradora de la Ciencia e Innovación Tecnológica**.

| |
|-------------------------------------------------|
| • Curso de Postgrado de Proyección Estratégica. |
| • Curso de Postgrado de Gestión Energética. |
| • Curso de Postgrado de Desarrollo Sostenible. |

| |
|---------------------------------------------------------------------|
| • Curso de Postgrado de Idioma Inglés. |
| • Curso de Postgrado de Dirección de la Ciencia por Proyectos. |
| • Curso de Postgrado de Metodología de la Investigación Científica. |
| • Diplomado de Gestión Pedagógica. |
| • Diplomado de Ofimática. |
| • Maestría en Computación. |
| • Maestría en Dirección. |
| • Maestría en Gestión de la Ciencia. |
| • Maestría en Gestión Pedagógica. |

Las acciones encaminadas a la formación de competencias en los actores que llevan a cabo este Sistema de Trabajo deben tener un carácter continuo, sistemático y ser parte de su capacitación en el puesto de trabajo. Por ello este Plan de Capacitación se complementa con una capacitación informal continua de los actores del sistema de Trabajo que se realiza periódicamente, en encuentros semanales. En esa capacitación se ha desarrollado un Plan de temas que se incluyen en la Tabla 2.

Anexo 2: Plan de Temas de la capacitación informal periódica.

| |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • El Sistema de Ciencia, Innovación Tecnológica y Gestión Ambiental. |
| • Integración con el sistema de Ciencias e Innovación tecnológica del País. |
| • Desarrollo y asimilación de nuevas tecnologías y productos para procesos ecológicamente amigables, con elevada efectividad y de alto valor agregado. |
| • Sistema de Capacitación de los trabajadores del Sistema de Ciencias, Innovación Tecnológica Postgrado y Capacitación y Superación de Cuadros del territorio. |
| • Conformación de los planes de ciencia e innovación tecnológica y el autofinanciero de su gestión a través de proyectos nacionales e internacionales. |
| • Líneas de Investigación con la UCLV. |
| • Sistema de información y alerta tecnológica para satisfacer las necesidades del territorio. |
| • El trabajo del forum de Ciencia y Técnica, la ANIR y las BTJ. |
| • Colaboración internacional. Relaciones con las Agencias para el Desarrollo de la ONU, Fondos de ayuda y Organizaciones no Gubernamentales. Carpeta de Proyectos. |
| • Organizaciones que ofertan fondos para el Financiamiento de Proyectos. |
| • Uso del Current Contents en búsqueda de bibliografía. |
| • Problemas socioeconómicos en Consejos Populares, bateyes y otras comunidades. |
| • Servicios técnicos, aprovechando la experiencia de nuestros especialistas y posibilidad de brindar servicios integrales para la industria, o para cualquier componente de la vida comunitaria. |
| • Métodos de gestión de la investigación. Orientación hacia la promoción de las innovaciones tecnológicas y la proyección, registro y control de los impactos económicos, sociales medio-ambientales. |

Otra parte integrante fundamental del Sistema de Trabajo fue la creación de la **Comisión Integradora de la Ciencia e Innovación Tecnológica en el Territorio**. La misma está integrada por:

- Especialistas de Ciencia e Innovación Tecnológica de la SUM.
- Secretaria del CAM.
- Especialista Municipal Integral Gubernamental del CITMA.
- Especialista Municipal Integral del Forum de Ciencia y Técnica.
- Presidente Municipal de la ANIR.
- Presidente Municipal de la ANEC.

- Presidente Municipal de las BTJ.
- Especialista Municipal Integral Gubernamental de Capacitación de Cuadros.

Actúa en coordinación con el Consejo Asesor de la Ciencia en el Municipio. Tiene sus reuniones ordinarias los segundos martes de cada mes a las 2:00 p.m en el Salón de Reuniones del Gobierno Municipal y se reúne con carácter extraordinario cada vez que un trabajo urgente obliga a ello. Además de esto existen contactos bilaterales o en composición parcial de la Comisión casi a diario para resolver disímiles problemáticas.

Como parte de la Estrategia de Ciencia e Innovación Tecnológica, Postgrado y Capacitación de Cuadros en la Sede Universitaria Municipal de Camajuaní se realizó a cada actor de este Sistema de Trabajo un Plan de Desarrollo Individual que incluye preparación en:

- Dirección Estratégica.
- Gestión Energética y Desarrollo Sostenible.
- Idioma Inglés.
- Metodología de la Investigación.
- Dirección por Proyectos.
- Capacitación en uso de la NTIC.
- Infotecnología y Gestión del Conocimiento.

También este Plan de Desarrollo Individual incluye la Evaluación del Desarrollo de las capacidades de los actores del sistema de trabajo en todos los tópicos en que se recibieron capacitaciones. Para ello se le controla:

- Ejecución de las acciones que le corresponden para garantizar los objetivos por lo que responden en la Estrategia de Ciencia e Innovación Tecnológica, Postgrado y Capacitación de Cuadros, medidas en el cumplimiento de los Criterios de medida establecidas.
- Dominio del Inglés, Computación y Gestión del Conocimiento.
- Trabajo por proyectos.
- Resultados de trabajo medidos en Producción Científica (participación en Eventos, publicaciones,
- Patentes, etc.)
- Categorización como docentes o investigadores y superación académica.

En los análisis anuales de estos actores del sistema de trabajo se exige un constante desarrollo de sus capacidades y habilidades que se mide en:

- Cambio de categoría docente o investigativa obtención de grados académicos.
- Desarrollo creciente de las capacidades de dirección de la ciencia por proyectos.
- Capacidades de trabajar integrados a otros investigadores y centros para obtener resultados más integrales.

Entre las tareas prioritarias que se asignaron a la SUM en el Objetivo Estratégico de Investigación y Postgrado se encuentra, según la comisión permanente de educación, cultura, ciencia, tecnología y medio ambiente (2004), la capacitación y superación de los cuadros de subordinación local y sus reservas

en el territorio. Para ello se formó el grupo coordinador para la Superación que presiden el subdirector de investigaciones y postgrado de la SUM y el secretario de administración Municipal.

Teniendo como base la carta circular no. 17 de Lage (2005) se comenzó el trabajo, en estrecha colaboración con la especialista Gubernamental de capacitación de Cuadros en el Municipio y con el Centro de Estudios de desarrollo Empresarial de la UCLV. Contamos desde el primer momento con el apoyo total del Gobierno Municipal para llevar a cabo la tarea y las acciones a tomar se discutieron en la comisión integradora de la Ciencia e Innovación Tecnológica en el Territorio.

Para organizar el trabajo se confeccionó el cronograma de trabajo de capacitación y superación de los cuadros y las reservas de cuadros que consta de las siguientes tareas:

- Aceptación de la tarea del centro de estudios de desarrollo empresarial y el gobierno.
- Taller regional de capacitación y Superación de Cuadros.
- Definir datos a usar en caracterización de cuadros, reservas y entrenadores.
- Preparar encuesta para levantamiento de cuadros, reservas y entrenadores.
- Participar en reunión de directores en el grupo que incluya el tema Superación y Capacitación de cuadros, Intervenir con Proyección estratégica de trabajo.
- Lograr Reunión con Jefes de Recursos Humanos y Capacitadores de las Empresas para entregar encuestas y plantillas de levantamientos.
- Caracterizar a los Cuadros (personas) y Empresas.
- Preparar Matriz DAFO en base a las caracterizaciones y redactar la proyección estratégica de capacitación y superación de cuadros.
- Presentación al gobierno de la proyección estratégica terminada.
- Diferenciar capacitación por empresa según Diagnostico de Necesidades.
- Cursos de control Interno y Análisis e Interpretación de estados Financieros.

En base al trabajo realizado se completó la estrategia de capacitación de cuadros de subordinación local.

En el gráfico 1 se esquematizan las relaciones de la sede universitaria municipal Camajuaní con su entorno Comunitario mediante el sistema de ciencia e innovación tecnológica, postgrado y capacitación de cuadros. En el mismo se observa como las 3 Áreas de Resultado clave que responden al Sistema de Trabajo interactúan entre sí y con el entorno para responder a las problemáticas que nos presenta a diario la producción de bienes materiales y servicios y la defensa del territorio. Mediante la investigación – entendida también como innovación tecnológica y generalización de resultados –, la capacitación de cuadros y el postgrado e interactuando con Áreas de extensión universitarias se realiza la gestión del conocimiento en la localidad. Con ello se avanza en búsqueda de soluciones al banco de problemas local, pasando por la extensión de resultados existentes en el Banco de soluciones Generalizables y la generación de conocimiento a partir del amplio saber acumulado por la humanidad.

Las relaciones entre las instituciones y organizaciones que participan en el sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica, Postgrado y Capacitación de cuadros del territorio que esquematizan en el gráfico 2. las mismas se expresan en:

- La asesoría al >Gobierno en la Planificación Estratégica y la Capacitación de los Cuadros de Subordinación local.
- El financiamiento y la dirección de la investigación por proyectos.
- La capacitación y la superación de los profesionales del territorio mediante el sistema de postgrado.
- La gestión del conocimiento como resultado de la interacción entre los factores de la localidad.
- La extensión de los resultados de la investigación en las entidades productivas y de servicios del territorio.
- La participación en el proceso de informatización de la sociedad Cubana para llevar a todo el entorno comunitario las NTIC.

Conclusiones

- Se conceptualiza en las problemáticas más importantes encaminadas a perfeccionar el sistema de ciencia e innovación tecnológica, postgrado y Capacitación de Cuadros para el entorno comunitario de la Sede universitaria Municipal de Camajuaní.
- Se describe el sistema de trabajo que funciona en el entorno comunitario de la sede Universitaria Municipal de Camajuaní.
- Se le diseñó un plan de desarrollo individual a cada actor del sistema de trabajo.
- Se ofrecen esquemas que reflejan como se materializa el sistema de relaciones para el funcionamiento del sistema de trabajo en el plano externo e interno.

Bibliografía

- Bangemann, M. (1994). Europa y la sociedad global de la información. Recomendaciones al consejo Europeo. Bruselas, 26 de mayo de 1994.
- Castells, M. (1997): La era de la información. Economía, sociedad y cultura. La sociedad – red. Vol. 1, Madrid.
- Comisión Permanente de Educación, Cultura, Ciencia, tecnología y medio Ambiente (2004): informe a la sesión Ordinaria de la asamblea Nacional del Poder Popular. Ciudad de la habana 1ro de julio de 2004.
- Gurtner et al. (1998): Nuevas tecnologías, educación y formación. Un esfuerzo necesario de adaptación a los cambios sociales. Revista Española de educación comparada. (4), 51-67.
- LAGE, C. (2005): Carta Circular No. 17. Secretaria de consejo de Ministros. Ciudad de la habana, 15 de Febrero de 2005.

Gráfico 1

Esquema del sistema de relaciones de la Sede Universitaria Municipal Camajuaní Con su Entorno Comunitario Mediante el Sistema de Ciencia e Innovación tecnológica, Postgrado y Capacitación de Cuadros.

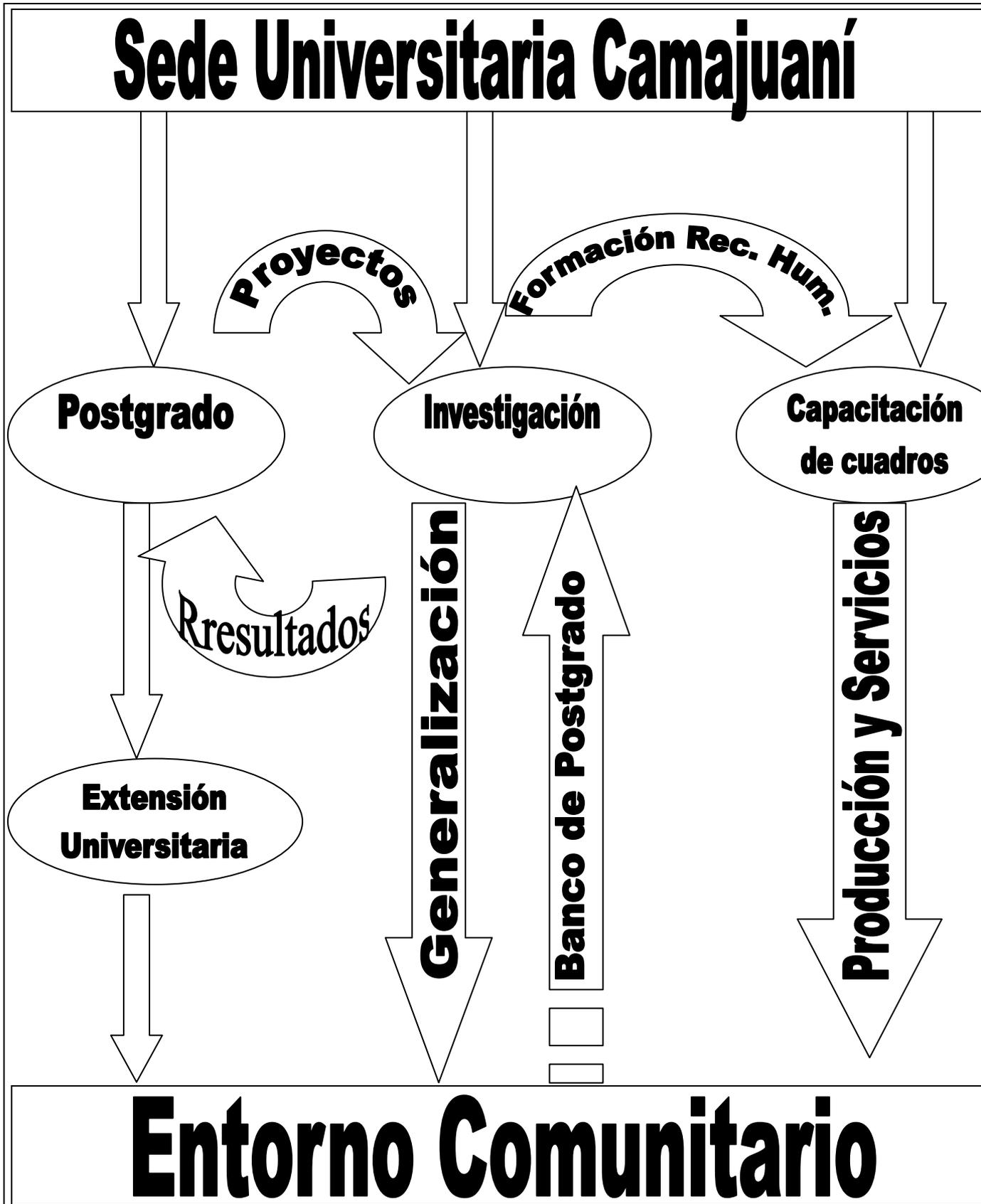


Grafico 2

Esquema del Sistema de Relaciones Interinstitucionales establecidas dentro del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica, Postgrado y Capacitación de Cuadros en el territorio.

