

I. INTRODUCCION

El tema de la ponencia es muy puntual, la Investigación en el área geológica, minera y petrolera, en la Facultad de Ingeniería en Geología, Minas y Petróleos de la Universidad Central del Ecuador, para evitar que aquel, se encuentre desligado de la educación en general, de la Universidad y de la sociedad, nos permitimos hacer una breve introducción, señalando el carácter de la investigación, sus hitos nacionales y las tareas de la investigación.

Carácter de la investigación.

El carácter de la investigación está determinado por las circunstancias propias de los centros dedicados a esta actividad y en última instancia al carácter de la sociedad. Por eso, bien vale hacernos algunos interrogantes respecto a la investigación en nuestros países dependientes: Quiénes investigan? No los que deben y los que quieren, sino los que que pueden y los que son obligados. Cómo investigan? Unos rudimentariamente y otros sofisticadamente. Por qué investigan?. Uno por ansia de saber y otros por acumular datos. Para qué investigan? Unos para conocer científicamente la realidad y transformarla al servicio de sus pueblos y de la humanidad, y otros, simplemente para esclavizar al hombre y sojuzgar a la humanidad. Para quiénes investigan? Unos para los explotados y otros para los explotadores. En consecuencia, existen dos tipos de investigación: una que fomenta el atraso, la desigualdad y la dependencia, y otra, que lucha por el desarrollo, la igualdad y la independencia.

La investigación, sólo tiene dos alternativas: a favor o en contra del desarrollo de la ciencia y de la humanidad. La investigación verdadera, al liberar la ciencia, libera al hombre, por lo tanto, avancemos por una investigación científica, para lograr resultados científicos.

Hoy mismo, la conquista del cosmos, está sujeta a dos clases de investigación, la una que responde a la estrategia de la "Guerra de las Galaxias" del imperialismo norteamericano, para militarizar el espacio, amenazar con la guerra termonuclear y acabar con la humanidad, y la otra, del mundo socialista, que responde a la estrategia del desarrollo, la paz y el disfrute de todos los descubrimientos en la conquista del cosmos por los pueblos del mundo.

La humanidad expectó en pantalla de televisión, la explosión en el aire del Challenger, el 28 de enero de 1986, en esta tragedia de la ciencia y la técnica, pereció la Maestra de Escuela, Sra. Sharon Christa McAuliffe, quien antes de abordar la nave espacial, había manifestado, que sus objetivos eran: "...Despojar a la NASA y a los vuelos espaciales del mito que los rodean, que los alumnos vean y comprendan la perspectiva especial del espacio y ponerlos en relación con esa perspectiva, y humanizar la tecnología de la era espacial. ..." (*) Hemos destacado la misión investigadora humanista de la Maestra de Escuela, para contrastar con la otra misión investigadora que llevaba la propia nave, de seguir fortaleciendo la política guerrerista de Reagan, que en una ocasión, manifestó: "Capacitar plenamente a Occidente para salir airoso en el caso de que los hombres decidan trasladar

los campos de batalla al espacio sideral" (1), según afirma una publicación especializada; esto es en esencia, la política de la "Guerra de las Galaxias", que actualmente está impulsando con la mayor agresividad.

Como vemos, la investigación en la práctica toma partido a favor o en contra de la humanidad, esto es, de acuerdo a los intereses que defiende. El científico, el investigador, suben a una nave para soñar en el cosmos, descubrir estrellas y amar aún más a la humanidad o para vivir la pesadilla del espacio, la sobervia de la conquista de las estrellas y el demencial odio a la vida, como en Nagasaki e Hiroshima. Por eso sostenemos, que la investigación debe ser la vida, para la vida y para recrear la vida.

II. HITOS DE LA INVESTIGACION EN ECUADOR EN EL AREA DE GEOLOGIA, MINAS Y PETROLEOS.

La investigación nace y se desarrolla con el hombre, desde que frotando los pedernales descubre la chispa, desde que la destreza de las manos incentivó la mente, desde que el reflejo de las cosas fueron cobrando nombre por el hombre, desde el primer grito de la vida hasta el portento de la palabra hecha pensamiento. Algunos hitos de la investigación nacional, únicamente en relación a la ponencia:

1.- En la época precolonial.

Encontramos a los Amautas, sabios mayores; Yachaes, filósofos; Jambicamayos, médicos; Curicamayos, mineros; Nancamayos, ingenieros; Pircacamayos, arquitectos; Chagracamayos, agricultores; Acticamayos, militares; Huillac Uma, Supremos Sacerdotes; etc, quienes abordaron las principales ciencias, desde la agricultura hasta la astronomía; desde la medicina hasta la filosofía, nada les fue extraño a nuestros antepasados, dominaron las matemáticas y las artes manuales, la ingeniería y la agricultura así como el dominio en la utilización racional de

los recursos naturales, al respecto, Jaime Galarza, dice: "Estas naciones antiguas conocieron y utilizaron el petróleo. Los indígenas del Oriente le daban, entre otros nombres, el de socat y lo empleaban para embrear embarcaciones y lanzas, como hacen hasta hoy, o bien en calidad de ungüentos medicinales. Los indígenas de la Península de Santa Elena lo llamaban copé y lo destinaban a similares fines; además, conocían ya la refinación elemental mediante vasijas de barro que llenaban con petróleo líquido y las sometían a calentamiento. . . Todo esto es importante saberlo, pues significa que el primer descubridor del petróleo ecuatoriano fuimos los propios ecuatorianos y no ninguna compañía extranjera. Los estudios, exploraciones, perforación de pozos y producción llegarían miles de años después bajo el signo de diversos piratas del petróleo, entre los que se encuentran principalmente los monopolios ingleses y los monopolios norteamericanos" (2).

Estamos retornando a su medicina natural y reafirmando su concepción matriarlista del mundo. A finales de este siglo XX hay un despertar de las nacionalidades y sus culturas vernáculas. Los estudiosos están investigando las milenarias culturas de nuestros antepasados, estudiando sus tierras que aún conservan un medio ambiente saludable, sus organizaciones sociales, que tienen como base el comunismo primitivo y su lengua como testimonio de su cultura multifacética. Ecuador es un país multifacético, multicultural y multidimensional, por eso decíamos en alguna ocasión que: "Nuestro país podría convertirse en América Hispana, en pionero, al plantearse un modelo de nueva política cultural, siempre que esté resuelto a rescatar los valores vernáculos de sus culturas aborígenes, toda vez que en su esencia reflejan una economía, una política y una cultura propias que se diferencian del universo de nuestra realidad mestiza que se encuentra alienada en su conjunto". (3)

Tanto tenemos que aprender de nuestros antepasados que plural e individual-

mente realizaban sus investigaciones. El Presidente Jaime Roldós, en sentido pensamiento decía: "Hablo para los centenares de miles de indios, para mis hermanos indígenas ecuatorianos, recordados en los discursos, protagonistas de la novela, materias de poesía, objeto permanente de explotación social y preteridos en las obras. Para ellos, la historia se quedó en la colonia".(4)

2. En la época colonial.

Descubrimos a preclaros investigadores, de la talla de Don Pedro Vicente Maldonado, (1704—1748) estudioso de la Geografía, Cartografía, Geología y Astronomía, Maldonado es parte fundamental de la Misión Geodésica Francesa, encargada de trazar el Meridiano terrestre, autor de la Carta Geográfica del Reino de Quito y otras cartas de la misma naturaleza, perteneció a la Academia de Ciencias de París y Londres; sobre Maldonado, otro sabio investigador y precursor de la independencia americana, Eugenio de Santa Cruz y Espejo, (1747—1795), dice en su celebre discurso, al inaugurar la Escuela de La Concordia: "... y yo, que vengo a admirar vuestras cualidades honoríficas a la dignidad del hombre; a pronunciar en alta voz vuestro carácter sensibilísimo de humanidad; sólo puedo deciros que desde III siglos ha, no se contenta la Europa de llamarnos rústicos, y feroces, montaraces o indolentes, estúpidos y negados a la cultura. ¿Qué os parece señores, de este concepto y estamparlo en sus escritos?" Más adelante, dijo, con sobrado orgullo, continúa manifestando: "Londres y París celebran competencia al digno Don Pedro Maldonado, y su mérito singular, le concilió al aplauso, y admiración de las Naciones Extranjeras; sus obras de gran precio que contiene las mejores observaciones sobre la historia Natural y la Geografía, las reserva Francia, como fondos preciosos, de que Quito ha querido, teniendo el Patronato, hacerle la justicia de que goce el usufructo" (5).

El presbítero Juan de Velasco, (1727—

1819) Autor de la "Historia del Reino de Quito en la América Meridional", es el pionero de la Historia Natural del País, quien analiza con cuidado el REINO MINERAL—REINO VEGETAL y REINO ANIMAL, hace una clasificación de los minerales líquidos: "... las aguas minerales, que son las acídulas, o aluminosas, marciales, salinas, y petrificantes" "CLASE DE TERRENOS, SEMI PETREOS y SEMI METALICOS: fino barro. ... para las fábricas de lozas en Latacunga, Pujilí y otra en Colla, donde se hace la loza fina, llamado Mayólica, en Europa. ... cal blanca y negra. ... el yeso, talcos cristalinos. ... En el orden de los semimetálicos, entre el azul—superfino, y sólo comparable al ultramar, el imán. ..." (6). "ORDEN DE MARMOREAS. El granito perfecto, sólo hay en las montañas de Cañar. ... El mármol negro y el verde. ... El alabastro y el Jaspe, un todo blanco, y otro con salpicaduras entre azul y negro, en las montañas de Jirón. ..." (7) "ORDEN DE FINAS PRECIOSAS DE LAS CUALES SE PUEDE HACER EL SIGUIENTE ALFABETO: Avalorio, Amatistos, Azabache, Berilo, Carbunclo, Cristal de Roca, Diamantes, Esmeraldas, Granates, Ingarirpo, Jacintos, Ojo de Gata, Rubies, Zafiros" (8). "CLASE DE MINERALES METALICOS. Hierro, Plomo, Cobre, Azogue, Plata, Estaño, Tumbaga, Oro". (9)

El presbítero Juan de Velasco, a más de ser un estudioso del Reino animal, vegetal y mineral, es el Padre de la Historia Ecuatoriana.

3. En la época republicana.

Ya tenemos estudios más sistematizados, en lo que dice relación a la Geología, Minas y Petróleos, pero así mismo de investigaciones aisladas e individuales, tanto de nacionales como de extranjeros, entre otros: Federico González Suárez, manifiesta: "Las principales minas de oro que se trabajaron en los primeros tiempos de la colonia fueron las de Zamora, Logroño y Sevilla del Oro,

situadas todas tres al otro lado de la Gran Cordillera Oriental de los Andes.- Con la ruina de estas ciudades, decayó también el trabajo de las minas, de tal modo que, en tiempo del Visitador Marañón, hasta la casa de fundición estaba cerrada, por falta de metales. La mina de oro de Zamora esta en un cerro llamado Nambija, a tres jornadas de camino del punto donde se fundó la ciudad y tenía el nombre de pirú. Las minas de Zamora perdieron muchísimo a causa de un mal ensayador apellidado Miguel de la Cerda. Principiáronse también a trabajar algunas minas de plata, de las cuales no se sacaba utilidad considerable: dos eran las que por más largo tiempo estuvieron en explotación: una muy cerca de Cuenca, en un cerro llamado del Espíritu Santo, sobre el pueblo de Baños; y otra en el valle de Pilahalo en la jurisdicción de Angamarca: esta mina pertenecía a un tal Gabriel de Saravia y se hallaba en un cerro conocido con el nombre de Nuestra Señora de la Antigua, dentro de una estancia del mismo Saravia. Pero, entre las minas de oro trabajadas en los primeros tiempos de la colonia, ninguna fue tan famosa como la de Zaruma, pues, se esperaba que la riqueza de ellas si, acaso, no llegara a superar, por lo menos, igualaría a la del Potosí". (10). Casi a los quinientos años, nuevamente se está dando importancia a la minería, pero reproduciendo la conquista española, ahora con la conquista de las transnacionales. Teodoro Wolf (1892), sabio alemán, quien escribe, "Geografía y Geología del Ecuador", (*)1. "El Mapa Geológico del Ecuador de Walter Sauer (11); "El Festín del Petróleo" (12) y "Petróleo de Nuestra Muerte" (13) de Jaime Galarza Zavala; "Desarrollo Nacional de la Minería Ecuatoriana" de Jorge Rengel Espinosa (14); "Crónica de una política petrolera", de Rodrigo Cabezas (15); "Nambija", Informe técnico No.3, elaborado por un grupo Interdisciplinario de la Universidad Central del Ecuador, (16); "Memorias de las Primeras Jornadas de Geología, Minas y Petróleos" organizadas por la Facultad de Ingeniería en

Geología, Minas y Petróleos, (17) por editarse.

Las dos últimas décadas en el plano de la investigación en general, han sido muy promisorias, traducidos en planes de desarrollo, en los cuales se ha dado gran importancia a las políticas, programas y proyectos en Geología, Minas y Petróleos: "Plan Integral de Transformación y Desarrollo 1973-77" (18); "Plan Nacional de Desarrollo 1980-1984, del Gobierno Democrático", (19) del Presidente Jaime Roldós Aguilera; "Ecuador Lineamientos de una Estrategia para el Desarrollo", (20) León Roldós Aguilera, Vicepresidente Constitucional de la República y Presidente del Consejo Nacional de Desarrollo; "Documentos para la Reforma Administrativa (1980-1984), (21), Ney Barrionuevo Silva, Coordinador de Desarrollo Administrativo de la Presidencia de la República; "Bases para el Planeamiento de Currículo de la Educación Técnica Agropecuaria e Industrial (El Perfil Profesional, Tareas típicas y requerimientos de las Empresas)" (22) "Situación de la Investigación Científica en el Ecuador". Universidad Central del Ecuador, (23). "Política de Desarrollo Científico y Tecnológico" (24); "Inventario del Potencial Científico y Tecnológico" (25); "Políticas y estrategias para el desarrollo de la Educación Técnica Nacional. La Reforma del Sistema (26); "Ecuador Plan Nacional de Desarrollo 1985-1988" (27); "Perfil Ocupacional" (28).

Mas estos adelantos y otros en la investigación de la ciencia y la tecnología, es la continuación del quehacer investigativo de nuestros pueblos desde remotas edades. No obstante, reconocer importantes hitos de la investigación en general, tenemos que aceptar con modestia que la investigación en las áreas de geología, minas y petróleos, en nuestra Facultad, es limitada, en rigor de verdad, diríamos, que estamos iniciando, lo cual no nos debe avergonzar, al contrario, nos emplaza a emprender una rigurosa, orgánica y sistemati-

zada investigación, más aún que nuestra Facultad de Ingeniería en Geología, Minas y Petróleos, apenas tiene un año de existencia, y que para conmemorar, su primer aniversario, organizó LAS PRIMERAS JORNADAS NACIONALES DE GEOLOGIA, MINAS Y PETROLEO, en junio de 1985, Memorias que pronto serán publicadas. "Nambija el drama del Oro" (29). Nuestra Facultad, viene desarrollando importantes investigaciones: un curso Internacional de Metalogenia, auspiciado por la UNESCO: En 1980, se publicó el Mapa Metalogénico del Ecuador, bajo la responsabilidad, de los Ingenieros Agustín Paladines y Héctor San Martín: Investigación de Petróleos en el Area de Jama Cuaque 1984 - 1986: Proyecto para la evaluación de reservas para las Minas de Nambija, 1985; Proyecto de Prospección Geológica y Geoquímica, en la zona Sur Oriental del país, 1985: Ejecución de trabajos de Prospección de Minerales Metálicos en la zona Sur-Oriental del país, 1986: Proyecto para la Prospección Petrolífera en el Area de Cutucú-Centro Oriente, 1985: Colaboración con la Compañía Texaco-Pecten, en la Prospección Petrolífera de la Cuenca de Manabí 1985-1986. También los estudiantes de la Facultad, han realizado algunos trabajos de investigación: "Expedición al Cotopaxi, descenso al interior del cráter y análisis de Riesgo Volcánico, 1985, a cargo del estudiante Cristian Contreras B.

III. TAREAS DE LA INVESTIGACION

- 1.- La investigación debe responder a las exigencias del desarrollo de la sociedad

En el contexto de nuestros países latinoamericanos, atrasados económicamente, marginados socialmente y sobre explotados por la dependencia, la investigación, como una de las tareas de la Universidad, debe responder a las exigencias del desarrollo de la

sociedad.

Las exigencias del desarrollo de los países latinoamericanos, en su primera etapa, son entre otras: acabar con los rezagos feudales, mediante una auténtica reforma agraria; sentar las bases de la agroindustria para una producción interna; asimilar ciencia y tecnología avanzada y desarrollar sus propias, y no pagar la deuda externa, porque ésta frena el desarrollo de nuestros países, más aún, que matemáticamente, Fidel Castro ha demostrado que la deuda externa es impagable.

La investigación, va ligada de una u otra manera a un modelo de desarrollo determinado, de una época determinada de la sociedad, Mario Bunge, dice: "¿Cómo se justifica el costear investigaciones básicas en cosmología o biología molecular cuando escasean los fondos para construir carreteras y presas hidroeléctricas, o mantener escuelas y hospitales? En otras palabras, no es lujoso ocuparse de formar o reforzar la ciencia sin haber antes satisfecho las necesidades elementales de la población.

Para responder razonablemente esta pregunta hay que comenzar por escoger el modelo de desarrollo que se quiere impulsar. Si este modelo es el del desarrollo integral a la vez biológico, económico, cultural y político incluirá el desarrollo de la ciencia y de la técnica, por constituir el núcleo de la cultura moderna. Ahora bien, para constituir un sistema científico-técnico capaz de participar vigorosamente en el desarrollo nacional es indispensable empezar por distinguir sus componentes, que son la ciencia básica o pura, la ciencia aplicada, y la técnica". (30)

En la primera etapa de desarrollo de nuestra sociedad, proponemos el modelo de desarrollo autónomo e integral, que básicamente comprende: reinvertir el excedente económico en la producción nacional, para impedir la fuga de capitales a la banca extranjera, que busque el mejoramiento de la calidad de la vida del pueblo, mediante una producción para el consumo interno, redes-

cubra nuestras ciencias y técnicas milenarias y sean aplicadas con modernos cambios, que ideológica y políticamente se trace la estrategia para el desarrollo, liberación y transición al socialismo en diferentes etapas.

Una bien orientada investigación, desencadena el desarrollo. La investigación lleva el sello de tal o cual desarrollo, porque la filosofía, ideología y política se reflejan por comisión y omisión en el trabajo de los investigadores, que están por la humanización o por la deshumanización. "Al fin y al cabo la investigación desinteresada es una de las características que nos distingue de los animales. Renunciar a ella es deshumanizarse". (31)

- 2.- La investigación a través de la Universidad debe: mantener la iniciativa en el análisis y propuestas de soluciones alternas a los principales problemas.

La universidad debe mantenerse como pionera en la investigación de la realidad, detectando sus problemas y proponiendo soluciones alternas a los mismos. Conocer la realidad y transformarla en bien del pueblo he ahí la tarea fundamental de la Universidad a través de la investigación.

Sin investigación no se enriquece el conocimiento, sin conocimiento no hay base para construir sistemas y teorías. La investigación proporciona el conocimiento de la verdad y la verdad fundamenta el camino que conduce a descubrir nuevas verdades, por los secretos que va arrancando a la naturaleza, a la sociedad y al hombre mismo.

Muchas veces nuestras Universidades se han equivocado de estrategia, porque han creído ser la vanguardia de la revolución, que desde sus aulas se debe hacer y dirigir la revolución, semejante error ha conllevado a malograr esfuerzos, a ilusionar y desilusionar a la comunidad universitaria, a dar pretexto a los aparatos paramilitares que constantemente la han agredido; cuando las tareas fundamentales de la universidad, sin descuidar la solidaridad con las causas

del pueblo, desarrollando conciencia social y nacional, deben ser: la investigación de la realidad económica y social, como laboratorio permanente, para descubrir las verdaderas causas del atraso económico, marginación social y la dependencia; como instrumento de desarrollo de la ciencia y tecnología, y soluciones alternas a los problemas concretos; tribuna democrática de todas las corrientes universales; manantial de virtudes y fragua del pensamiento libre. Con la suma de estas tareas y otras, la Universidad, estaría respondiendo a las exigencias del desarrollo de la sociedad, no acomodándose al sistema capitalista, sino minándole hacia la transformación social.

Quiénes somos educadores, debemos tener conciencia, del por qué nuestras Universidades en algunas ocasiones no responden a las exigencias del desarrollo de sus respectivos países, porque no hay una planificación global de la sociedad, apenas existe una precaria programación del sector público; por el divorcio permanente entre los Estados y las Universidades, acarreado una distorsión en el porcentaje y especializaciones de sus egresados a las verdades necesidades del desarrollo; por la asfixia económica a que son sometidas por los gobiernos y dictaduras de turno; y, por la propicia crisis interna de las Universidades como reflejo de la crisis general de la sociedad capitalista dependiente.

En nuestro país, Ecuador, el Estado, está siendo desplazado de la tarea de la investigación, es decir, del análisis de la realidad nacional, por la iniciativa privada, un centar de organismo privados se han dedicado a dicha actividad. El Estado ecuatoriano hace investigación, principalmente a través del Consejo Nacional de Desarrollo, encargado de fijar "las políticas generales económicas y sociales del Estado y elaborar los correspondientes planes de desarrollo... (32); las dependencias especializadas de sus doce Ministerios y algunos organismos adscritos, a través de las diecisiete Universidades, algunos Organismos de los Gobiernos seccio-

nales, pero particularmente, es el CONACYT y los Institutos de investigación de las Universidades, los que están realizando una valiosa investigación, pero aún no coordinadamente.

La investigación que responde a las exigencias del desarrollo, en la práctica está coadyuvando a la solución de los problemas concretos de sus comunidades. La investigación tiene que abarcar todo el universo de las ciencias básicas, aplicadas, técnicas y el círculo de la producción, comercialización y servicio, única manera que la investigación cumpla su papel de factor positivo a la solución de los problemas de la sociedad, a corto, mediano y largo plazo, dependiendo del grado de desarrollo de la ciencia y la tecnología y del grado cuantitativo y cualitativo de la investigación.

Uno de los más graves problemas en nuestros países subdesarrollados, es la dependencia de la ciencia y la tecnología de los países desarrollados, sufriendo una agresión permanente de dichas tecnologías. Más aún, nuestros Centros no han logrado hacer un trabajo de conjunto, tanto de las Ciencias básicas, aplicadas, técnicas, con relación al circuito de la producción, circulación, cambio y consumo, es decir una investigación inter-relacionada de las diferentes disciplinas.

La universidad ecuatoriana, a mucho honor, ha estado siempre preocupada por los fundamentales problemas del país y sus respectivas soluciones. En la Ley Constitutiva de CEPE, (33) han intervenido ingenieros geólogos mineros y petroleros, en defensa de la riqueza petrolera, no siempre los gobiernos de turno han escuchado las sugerencias de la universidad y sus técnicas; hoy mismo nuestra riqueza petrolera está sufriendo una penetración agresiva de las transnacionales, con la consecuente desnacionalización de la economía, por el desmantelamiento que está sufriendo la Corporación Estatal Petrolera, en las áreas de exploración y refinación fundamentalmente en el actual Gobierno del Presi-

dente León Febres Cordero; en cuanto a la Ley de Minas, (34) nuestra Facultad, en sus últimas Jornadas Nacionales de Geología, Minas y Petróleos, realizó un severo análisis de la misma, destacándose la posición democrática de la universidad ecuatoriana; en cuanto al levantamiento de mapas geológicos, igual suerte, la Universidad ha cooperado, debiendo reconocer que el trabajo mayor en todo lo que se refiere al Mapa geológico del país ha sido realizado por el Instituto Nacional de Minería.

La investigación como liberación de la ciencia, defensa de los Recursos Naturales y por la autodeterminación de los pueblos.

Insistimos, que la investigación tiene un carácter ideológico y político, porque el investigador, no se puede escapar de los intereses a los cuales pertenece y defiende por eso, desde que la sociedad se escinde en clases se viene desarrollando la lucha de clases, el investigador, el científico, el profesor, el alumno, todos estamos inmersos en esa lucha de clases ocupando una posición determinada, que defiende intereses determinados.

Desde Demócrito pasando por Marx, Engels y Lenin, la investigación viene liberando a la ciencia y confirmando la certeza de la concepción materialista del mundo y la historia; desde Aristóteles, pasando por Hegel, la concepción idealista del mundo y de la historia viene perdiendo terreno paso a paso, por eso nos reafirmamos, en la tesis, que la verdadera investigación libera a la ciencia y en última instancia termina por liberar al hombre.

La investigación debe estar encaminada a la defensa de los recursos naturales como expresión de la soberanía nacional, de todas las riquezas, que contiene nuestros suelos, subsuelo, mares y aire, son y deben ser goce y disfrute de nuestros pueblos y para ayuda solidaria a la humanidad.

Nuestros recursos naturales, desde la conquista española, primero, luego la conquista norteamericana, en la mayoría de los países latinoamericanos virtualmente dichas

riquezas no pertenecen a sus pueblos sino a las transnacionales, sólo revisando las leyes de minas, petróleos, pesca, etc., llegaríamos a la conclusión que casi todos los recursos naturales pertenecen directa o indirectamente a las compañías extranjeras.

Ultimamente en nuestro país, se ha reformado la Ley de Hidrocarburos (35), favoreciendo a las transnacionales petroleras en lo que dice relación a la exploración, rebaja de impuestos, etc, de igual suerte, podemos decir con la última Ley de Minas, que acaba de promulgarse, la misma que ha sido muy controvertida.

La investigación debe estar comprometida con el proyecto liberador de nuestros pueblos, es decir una investigación que defienda el desarrollo autónomo y la autodeterminación de los pueblos, esto es, una investigación científica, democrática y liberadora.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 1.- La investigación debe estar encaminada a estudiar científicamente la realidad económica y social, para transformarla en beneficio de nuestros pueblos y garantizar su desarrollo autónomo e integral.
- 2.- La investigación debe estar orientada a responder al desarrollo del país, es decir a las soluciones concretas de los problemas de sus respectivas comunidades, mediante el equilibrio entre "productor-empleador", esto es, oferta del sistema educativo y la demanda del desarrollo.
- 3.- La investigación debe orientar a la formación de profesiones intermedias en todas las disciplinas, para lo cual demanda de una Reforma Educativa Integral.
- 4.- Urgencia de desarrollar e implementar la investigación con tecnología aplica-

da y con la utilización de recursos autóctonos en procura de contrarrestar la dependencia.

- 5.- Planteamos la necesidad de crear un Centro de Investigación de Geología, Minas y Petróleos Latinoamericano, teniendo como sede Ecuador.
- 6.- Necesidad de creación de la Cátedra de los Recursos Naturales, en todos los niveles del sistema educativo, para desarrollar la conciencia social y nacional, en defensa de los recursos naturales, como expresión de soberanía e independencia nacional.
- 7.- Necesidad de un estudio comparativo de la Legislación de los Recursos Naturales Latinoamericanos a fin de lograr reformas positivas, para la racional explotación de los mismos, en defensa de las presente y futuras generaciones.
- 8.- La investigación debe fomentar la Unidad Latinoamericana y Tercer Mundista, orientando el no pago de la deuda externa, por un nuevo Ordenamiento Económico Internacional y por la independencia de nuestros pueblos.

PONENTES

DR. NEY BARRIONUEVO SILVA

TITULOS:

- Licenciado en Ciencias Sociales y Políticas—Universidad de Guayaquil
- Abogado de los Tribunales y Juzgados de la República del Ecuador.
- Doctor en Jurisprudencia.

CARGOS PUBLICOS:

- Ex-viceministro de Educación y Cultura
- Ex-viceministro de Bienestar Social
- Ex-ministro Encargado de la Cartera de

Bienestar Social.

- Ex-coordinador de Desarrollo Administrativo de la Presidencia de la República
- Ex-asesor Político y Cultural de la Vicepresidencia de la República.
- Ex-asesor Jurídico del Tribunal de Garantías Constitucionales.

DOCENCIA:

- Profesor titular de la Facultad de Jurisprudencia, de la Universidad Estatal de Guayaquil.
- Programador Académico de la Facultad de Jurisprudencia, Universidad Estatal de Guayaquil.
- Profesor de Problemas del Mundo Contemporáneo en la Facultad de Ingeniería en Geología, Minas y Petróleos de la Universidad Central del Ecuador.

EXPERIENCIA:

- Asesor en Legislación Petrolera (6 años)
- Coordinador de las Primeras Jornadas Nacionales de Geología, Minas y Petróleos (1985)
- Ex-secretario de la Junta Directiva de la Confederación de los Países del Pacto Andino.

DR. WINSTON GOMEZ CARRILLO

TITULO:

Dr. en Ciencias Administrativas

MAESTRIA:

- Economía y Administración de Petróleos y Petroquímica
- Economía y Política Energética

FUNCION ACTUAL:

- Director del Instituto Superior de Investigaciones de la Facultad de Ingeniería en Geología, Minas y Petróleos de la Universidad Central del Ecuador.

EXPERIENCIA:

- 16 años en el Sector Energético
- Asesor de Política Petrolera Ministerio

de Energía y Minas

- Coordinador General. Instituto Nacional de Energía.
- Asesor Instituto Nacional de Energía
- Coordinador General del Plan Maestro de Energía de Ecuador.

BIBLIOGRAFIA

- (*) Sharon Christa McAuliffe.- *Diario Hoy*, 29 enero 1968.- Quito Ecuador
- (1) Ronald Reagan, *Presidente de los Estados Unidos de Norte América*. "La Iniciativa de Defensa Estratégica (IDE) La Liebre", *Ilustrada* 2 febrero 1986, *Suplemento del Diario Hoy*, Quito Ecuador, 2 febrero-1986, Número 62, pág. 7.
- (2) Jaime Galarza, "Petróleo de Nuestra Muerte".- Centro de Estudios y Difusión Social (CEDIS). Quito octubre 1983, págs. 9, 10.
- (3) Ney Barrionuevo Silva. "Carta al Abogado Jaime Roldós Aguilera", *Presidente de la República del Ecuador*.- MINGA, revista del Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador, Editorial Ministerio de Educación y Cultura 1979, Quito-Ecuador, pág. 133.
- (4) Jaime Roldós Aguilera, *Presidente Constitucional de la República del Ecuador*. "Mensaje a la Nación, en el acto de Posesión de la Primera Magistratura", 1979.
- (5) Francisco Eugenio de Santa Cruz y Espejo. "Discurso Inaugurando la Escuela de la Concordia. "Lecturas Ecuatorianas". Editorial Claridad, Julio 1968. Guayaquil - Ecuador, págs. 71-72 (Espejo se adelanta a Pasteur, descubriendo el virus que provoca la viruela).
- (6) Juan de Velasco.- "Historia del Reino de Quito, en la América Meridional". *Historia Natural*. Tomo Primero.- Editorial Casa de la Cultura Ecuatoriana. Quito 1967, págs. 90, 91 y 92.
- (7) Padre Juan de Velasco.- *Idem*, pág. 93

- (8) Juan de Velasco.- *Idem*, pág. 94
- (9) Juan de Velasco. *Idem*. pág. 76
- (10) Federico González Suárez.- "Historia General de la República del Ecuador". Editorial de la Casa de la Cultura Ecuatoriana, Quito 1970. Volumen segundo, págs. 426 - 427.
- (*¹) Teodoro Wolf.- "Geografía y Geología del Ecuador",.- 1892.
- (11) Walter Sauer.- "El Mapa Geológico del Ecuador".- Editorial Universitaria. Ecuador 1967.
- (12) Jaime Galarza Zavala.- "El Festín del Petróleo". 1971. Sexta Edición.- Editorial Alberto Crespo Encalada 1981.
- (13) Jaime Galarza Zavala.- "Petróleos de Nuestra Muerte". Centro de Estudios Sociales. Quito - Ecuador 1983.
- (14) Jorge Rengel Espinosa.- "Desarrollo Nacional de la Minería Ecuatoriana". Escuela Superior Politécnica del Litoral. Guayaquil - Ecuador 1985.
- (15) Rodrigo Cabezas.- "Crónica de una política Petrolera". Editorial Voluntad. Quito - Ecuador, Noviembre 1, 1978.
- (16) Nambija.- Informe Técnico No. 3.- Elaborado por un grupo Interdisciplinario de la Universidad Central del Ecuador. 1985.
- (17) "Primeras Jornadas Nacionales de Geología, Minas y Petróleos", 15, 16, 17, 18, 19 de julio de 1985. Facultad de Ingeniería en Geología, Minas y Petróleos. Ing. Rodrigo Tirado Soria. Decano, Dr., Ney Barrionuevo Silva, Coordinador de las Jornadas.
- (18) Plan Integral de Transformación y Desarrollo 1973 - 1977, Resumen General.- Editorial Santo Domingo. Quito-Ecuador. Ing. Pedro Aguayo Cubillo. Presidente de la Junta Nacional de Planificación. Gobierno del General Guillermo Rodríguez Lara.
- (19) "Plan Nacional de Desarrollo 1980-1984. Del Gobierno Democrático" del Presidente Jaime Roldós Aguilera.
- (20) "Ecuador, Lineamientos de una Estrategia para el Desarrollo". Secretaría General de Planificación, CONADE.- Ab. León Roldós Aguilera, Vicepresidente Constitucional de la República, Presidente del Congreso Nacional de Desarrollo. Quito, julio 1984.
- (21) "Documentos para la Reforma Administrativa 1980-1984". Ab. Ney Barrionuevo Silva, Coordinador de Desarrollo Administrativo de la Presidencia de la República. Quito, octubre 1980, Revista de Desarrollo Administrativo No. 2
- (22) Franklin Ramírez.- Asesor DET-PRO-MEET, Galo Enríquez, Director DIE.- "Bases para el Planeamiento del Currículo de la Educación Técnica Agropecuaria e Industrial, El Perfil Profesional, Tareas Típicas y requerimientos de las empresas" Oficina Regional de Educación de la UNESCO, para América Latina y el Caribe.- Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador.- ORELAC, Quito - Ecuador, septiembre 1983.
- (23) "Situación de la Investigación Científica del Ecuador". Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias Administrativas.- Instituto de Estudios Administrativos IEA, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT 1983.
- (24) "Política de Desarrollo Científico y Tecnológico".- Primer Seminario Nacional.- CONADE - UNESCO - MICEI - FONAPRE - BID - IIE - PUCE - ILDIS. Quito - Ecuador, Editorial Voluntad, 1981.
- (25) "Inventario del Potencial Científico y Tecnológico". Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACYT.- Tres tomos Quito - Ecuador, 1982.
- (26) "Políticas y Estrategias para el Desarrollo de la Educación Técnica Nacional". La Reforma del Sistema.- Ministerio de Educación y Cultura.- Quito, marzo 1985.
- (27) "Ecuador Plan Nacional de Desarrollo 1985 - 1988". Dr. Blasco Peñahe-rrera Padilla, Vicepresidente Constitucional de la República del Ecuador y Presidente del Consejo Nacional de Desarrollo CONADE. Secretaría General de Planificación.- Quito 2 de octubre 1985.
- (28) Ing. Rodrigo Tirado Soria.- "Perfil Ocupacional".- Facultad de Ingeniería en Geología, Minas y Petróleos.- Universidad Central del Ecuador. Quito - Ecu-

dor, 1985.

(29) Ing. Agustín Paladines.- "Nambija el Drama del Oro". Oro y Petróleo.- Revista del Colegio de Ingenieros Geólogos de Minas y Petróleos.- No. 1, octubre, noviembre y diciembre, 1985.

(30) Mario Bunge.- "Ciencias Básicas, Ciencia Aplicada Técnica y Producción, Diferencias y Resoluciones.- Política de Desarrollo, científico y tecnológico. Pri-

mer Seminario Nacional tomo 2do. Editorial Voluntad. Quito - Ecuador, 1981, págs. 52.

(31) Mario Bunge.- Idem. pág. 53

(32) "Constitución Política de la República del Ecuador". Art. 89.

(33) "Ley Constitutiva de CEPE. . .".

(34) "Ley de Minas. . .".

(35) "Ley de Hidrocarburos. . .".



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL