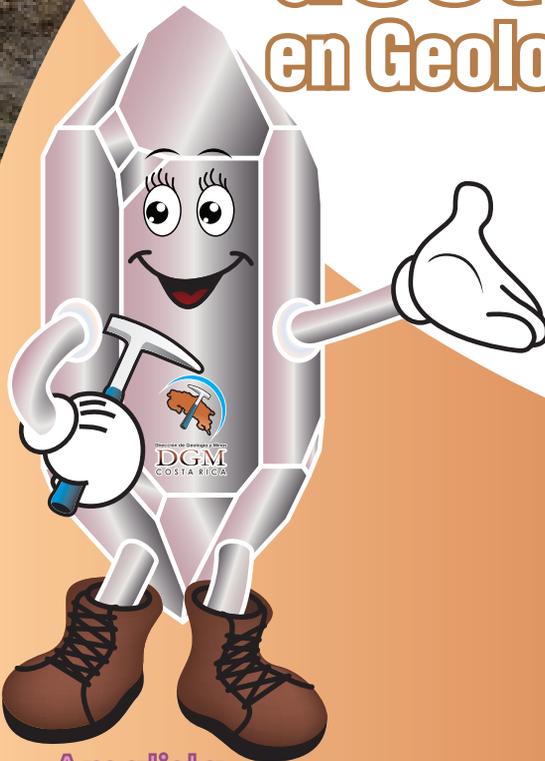


75 Aniversario 2013  
Dirección de Geología y Minas  
DGM  
COSTA RICA



# Mujeres: profesionales destacadas en Geología y Minería



Amatista

75  Dirección de Geología y Minas  
**DGM**  
COSTA RICA  
Aniversario  2013





# Un reconocimiento al ascenso de la mujer

La Dirección de Geología y Minas (DGM) cumple en este 2013, 75 años de labor como institución encargada de la actividad minera en Costa Rica, bajo los preceptos establecidos por el Código de Minería, entre otros.

Históricamente la actividad minera en general, y los quehaceres de la DGM han estado dirigidos por hombres. Sin embargo, este panorama comenzó a cambiar especialmente en las últimas tres décadas cuando dentro del grupo de funcionarios en el área de Geología, desde 1979, se incorporó la primera mujer, como asistente en este campo.

Años después ingresaron más mujeres geólogas a la planilla profesional de la institución, quienes han fortalecido el quehacer de la minería y geología en nuestro país.

Además, la incorporación de abogadas a la DGM produjo un mayor fortalecimiento de la representación femenina, lo que abrió más espacios a otras mujeres en este campo del quehacer institucional.

En el ámbito privado la participación de las mujeres llega un poco más tarde. Sin embargo, hoy la asesoría legal a las concesiones mineras está abarcada en su gran mayoría por abogadas y en el área minera cada vez más geólogas son contratadas como consultoras.

Mientras tanto, en el campo empresarial donde no había presencia se ha dado la incursión de mujeres como concesionarias. Además en la producción artesanal del oro en Abangares, las mujeres cumplen un papel fundamental en la labor.

Hoy cerca del 45% de la planilla profesional de la DGM está compuesta por mujeres. Empero el acceso a posiciones de jefatura y dirección en Geología, de forma constante, aún no refleja esa oportunidad.

No fue sino hasta setiembre de 1988 cuando quedó vacante la jefatura de Planificación y Desarrollo que una mujer asumió este cargo.

El nombramiento recayó en la geóloga Marlene Salazar Alvarado.

Posteriormente en el 2001, al pensionarse el titular de la subdirección de la institución esta misma funcionaria asume este puesto por primera vez en la historia. Ella mantuvo como recargo la jefatura del departamento de Planificación y Desarrollo, así como la de control minero.

En estos momentos de forma interina la dirección y subdirección están siendo desempeñadas por geólogas. Marlene Salazar es la directora y Enid Gamboa la subdirectora.

Por otra parte, en el área de investigación geológica la Dirección retomó este proceso que, en sus inicios, fue un baluarte del desarrollo de Costa Rica. Desde hace tres años, la labor es coordinada por la geóloga Ana Sofía Huapaya Rodríguez-Parra.

En los retos futuros las mujeres tienen un papel promisorio, aunque aún quedan pendientes luchas por la equidad de género. Eso sí, los espacios ya consolidados facilitan nuevas oportunidades.



Elizabeth Hidalgo, orera

# En la DGM

## Marlene Salazar



***“Las mujeres solo ocupábamos una oportunidad”***

Al igual que otras mujeres que hicieron de la Geología su vida, Marlene Salazar Alvarado supo lo que fue luchar por ganarse el respecto de sus colegas y abrirse campo en una actividad considerada por mucho solo para hombres.

“Recuerdo que cuando fui a la entrevista y me explicaron las labores, al final el entrevistador me dijo que no quería una mujer en el puesto. Yo le dije que solo se ocupaba una oportunidad para demostrar que sí podía”, ese fue el panorama que recibió a la mujer que hoy ocupa de forma interina el cargo de directora de

la Dirección de Geología y Minas (DGM).

Salazar Alvarado estudió en la Academia de Minería de Freiberg, Alemania, donde obtuvo su maestría en Ciencias Geológicas en 1978. También en la Universidad Autónoma Metropolitana de Iztapalapa de México, en 1990, se preparó en Administración de Empresas Públicas Estratégicas y destaca su formación en la Evaluación de Impactos de la Universidad de Costa Rica.

Su llegada a la DGM ocurrió en 1984, luego de trabajar cinco años en la Corporación Costarricense de Desarrollo (Codesa).

“Cuando nació mi primer hijo apareció la oportunidad de ir a trabajar en la DGM, donde acepté laborar con la condición de que yo organizaba mis giras. Así pude acomodar ambas cosas. Prácticamente renuncié a Codesa y me integré de una vez a la Dirección”, sostuvo.

En la DGM laboraba en el tema de oro aluvial en la Península de Osa, actividad que desarrolló por casi un año solo en esa región hasta que se ampliaron las fronteras del parque Corcovado, lo que causó menos actividad en la zona.

Entre los años 1985 y 1987 trabajó a préstamo con la Minera Nacional S.A. donde fungió como profesional jefa de la Contraparte Nacional del proyecto de Naciones Unidas del programa Fortalecimiento de la Capacidad Nacional de la prospección de Minerales en Costa Rica.

A su regreso a la DGM siguió involucrada en el tema de control minero en todo el país, porque no había regionalización.

A partir de 1990 coordina el área de Planificación y Desarrollo. “Adicionalmente, estuve como representante permanente ante la comisión que veía los impactos ambientales en lo que llegó a ser la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA) desde 1984 al año 2001”, añadió.

En el 2001 asumió la subdirección de la DGM y desde junio del 2012 ocupa el cargo de directora en forma interina.

Sobre su labor como mujer y geóloga, Salazar afirma que supo organizar el tiempo y espacio para poder atender el hogar y trabajar en el campo. “Es cuestión de organización. La mujer es más responsable”, dijo.

Como anécdota final recordó que en sus inicios al elaborar las tarjetas de presentación debía indicar en el cargo geólogo, algo que ahora ha cambiado. “Me dijeron que se veía mal la palabra geóloga”, finalizó.

## Enid Gamboa



***“Permanecer como la primera mujer en la DGM no fue fácil”***

“Yo fui la primera mujer del área de Geología en ingresar a esta institución. Fui nombrada para comenzar en mayo de 1979. Entré como asistente siendo estudiante de la carrera de Geología. Al inicio realicé labores de microscopía para el mapa geológico

1:20.000". Así fue como Enid Gamboa Robles dio inicio a su trayectoria en la Dirección de Geología y Minas (DGM).

En 1984 se graduó como Geóloga en la Universidad de Costa Rica y continuó sus labores en la DGM, pasando a ocupar un puesto en el grupo de geólogos. En 1990 concluyó un posgrado en Administración de Empresas en el INCAE, donde se graduó con notas que le permitieron ser parte del 15% Superior.

En 1998 completó una Maestría en Sistemas de Información Geográfico de la Universidad de Wageningen, en Holanda.

Hoy ocupa el cargo de subdirectora interina y de sus inicios en el campo geológico recuerda que no estaba en sus planes esta profesión. "Originalmente cuando ingresé a la UCR no sabía que existía la carrera de Geología, ni sabía qué estudiaba esta ciencia", afirmó.

Fue el curso de Física Introdutoria y la recomendación que le hizo el geólogo Sergio Mora, lo que al final la puso en ruta al campo para descubrir un mundo del que se enamoró.

"A Geología y Minas ingresé porque un compañero de carrera que trabajaba como asistente renunció para dedicarse a su tesis. Me acerqué con recomendaciones de personeros de la escuela de Geología. Don Felipe Sandoval de la DGM se mostró interesado, pero no muy convencido", recordó.

Doña Enid se sintió llena de satisfacción por su trabajo. Afirma era una estudiante de zona rural que lograba avanzar con ciertas dificultades, porque no tenía lugar fijo para vivir y el dinero no era suficiente para cubrir necesidades.

"Este trabajo me dio seguridad económica. Lo vi como algo pasajero para terminar los estudios. No me veía haciendo carrera en el gobierno, tenía 23 años cuando eso. En 34 años no me he despegado. Abrí espacio para otras mujeres, por dos años fui la única mujer", dice con satisfacción.

En sus inicios era un grupo grande de geólogos, más de la mitad dedicados a la investigación. Varios profesionales se fueron a Recope, por lo que el grupo de investigadores se fue reduciendo.

“El control era básicamente en minas de oro. En esa época se aceptaba que las mujeres pudieran trabajar en laboratorio, pero en lo que implicara una labor de campo intensa se nos consideraba débiles”, sostiene.

El trabajo regular de campo lo comenzó en 1984, eso si algunas otras compañeras que se habían incorporado ya lo hacían.

En su trayectoria destaca que desde hace seis años es la presidenta del Colegio de Geólogos de Costa Rica.

## Sirzabel Ruiz



**“Trabajar en minería de oro me hizo crecer como profesional”**

Sirzabel Ruiz Barrantes trabajó entre los años 1981 y 2012 en la Dirección de Geología y Minas, donde desempeñó un importante papel en el desarrollo de la actividad minera del oro en el cantón de Abangares.

Cuando llegó a la Universidad de Costa Rica, uno de los cursos de preparación para entrar a medicina se interpuso en su camino y la hizo convertirse en geóloga.

“Llegué por accidente. Haciendo la premédica entre las materias opcionales matriculé por error Geología General. Me di cuenta del error, pero no volví a la premédica”, recordó.

Su primer trabajo en geología fue en el proyecto de riego Jicaral-Tempisque con Senara y posteriormente en Recope. Pasó a Geología y Minas en el año 1981.

“En la parte de oro fui pionera. Los mineros me enseñaron mucho del trabajo. Nosotros los geólogos hay cosas que no podemos saber sino es por la enseñanza de ellos”, afirmó.

Fue gracias a este campo que hizo suyo el aprender más por su cuenta. "Lo hice buscando información y hablando con colegas", dijo.

Sostiene que en Abangares está el fuerte de la minería artesanal y se trabajó con las empresas mineras, pero cuando estas se fueron solo quedaron los oreros, quienes saben cómo trabajar en el túnel.

"Aunque no tienen concesión ellos saben cómo trabajar y no se les puede sacar porque es su actividad", reflexionó.

En su labor junto a otros compañeros, lograron crear un instrumento jurídico que permita favorecer a los mineros con una concesión, el cual espera en algún momento ratifique una un mejor futuro para oreros.

De la participación de la mujer en la minería de Abangares comentó que "me tocó encontrar señoras amas de casa que están en casa trabajando la molienda, procesamiento y obtener el oro. Hay mujeres solas que trabajan en túneles".

El estudio determinó que había

unas 20 o 25 mujeres involucradas de forma directa con la actividad. "Las mujeres no tienen opciones de trabajo, ellas son parte importante del sector minero", finalizó.

## Lilian Arrieta



### **La división territorial ha favorecido**

Con 29 años de servicio en la Dirección de Geología y Minas (DGM), la geóloga Lilian Arrieta Hernández considera que la división territorial adoptada por la institución marcó un paso en firme en el trabajo minero.

"Antes se trabajaba abarcando todo el país, lo que causaba inconvenientes al no poder darle seguimiento a los proyectos

la región Huetar Norte", aseguró.

La Dirección de Geología y Minas desarrolla sus labores de control minero en el territorio nacional en las regiones Central, Huetar Norte, Chorotega, Brunca, Huetar Atlántica y Pacífico Central.

De estas, existen oficinas en las sedes Chorotega y Brunca, en Liberia y Río Claro de Golfito respectivamente. A partir de octubre, la región Huetar Norte contará con oficina en San Carlos.

"Me gusta el trabajo porque hemos comenzado a tener más recursos y disponibilidad de tiempo. Sabemos los problemas, podemos abarcar las situaciones y darle seguimiento, así como mejorar el desarrollo de cada uno de los proyectos de nuestras áreas. La regionalización favorece para evitar los funcionamientos ilegales", añadió.

Para Arieta, la DGM comenzará a afrontar nuevos retos. "Hay proyectos cercanos que van a demandar mucho esfuerzo

y sacrificio, por lo que la labor de todos los compañeros será muy importante", explicó.

Una de las situaciones que la geóloga cataloga como un error es la apreciación que algunos pobladores tienen del trabajo minero en nuestro país.

"El público general se equivoca o no conoce bien, contrario a lo que ocurre en las zonas donde se desarrollan proyectos de extracción no metálica. Hoy en día la mayoría de las personas ha comprendido la importancia de la minería en nuestra vida diaria." afirmó.

Sobre la labor de la mujer dentro de la Dirección dijo "se contaba con más personal incluyendo una bióloga. Hay compañeras que se han ido."

Aseguró también que el papel de la mujer ha sido muy importante porque "hemos sido muy estrictas y exigentes en cuanto a cumplir las obligaciones".

## Sofía Huapaya



### **Retomar la investigación ha sido fundamental**

Uno de los papeles más importantes desarrollados por la Dirección de Geología y Minas (DGM) en su historia ha sido la investigación geológica.

Esta labor fue retomada desde hace aproximadamente cinco años. En la actualidad la coordinación está a cargo de la geóloga Ana Sofía Huapaya Rodríguez-Parra, quien ingresó a la institución en 1998.

Esta geóloga realizó sus estudios en la Universidad de Masaryk Brno en la República Checa, donde obtuvo el grado de Maestría en Petrografía y Mineralogía.

Posteriormente, continuó estudios en la Universidad de Costa Rica, donde se graduó como Master en Gestión Integral de los Georecursos.

“La investigación es una de las labores importantes que dieron origen a la institución, pero que por falta de presupuesto y personal no se había podido continuar. Uno de los principales proyectos investigativos en la actualidad es el mapa geológico de Costa Rica en escala 1:50.000”, comentó.

Explicó que se trata de mapear cada punto del territorio costarricense para reconocer cómo está constituido el país, geológicamente hablando.

“Es una herramienta básica para el conocimiento geológico y minero del país, así como de gran importancia para el reconocimiento de riesgo geológico, antropogénico y el ordenamiento territorial”, aseguró.

Según dijo, otra de las labores de la DGM es tratar de llevar una minería sostenible, por lo que es necesario conocer con exactitud de la geología del territorio nacional para desarrollar las técnicas apropiadas en la extracción de los recursos minerales.

## Ejemplo de superación en la institución

Sobre otras razones de importancia para trabajar en el mapa, destacó que permite fijar políticas de acuerdo a las características de cada terreno.

“Este proyecto lo llevamos por lo general con cooperación de organismos nacionales e internacionales. Actualmente, la Escuela Centroamericana de Geología colabora y facilita que los estudiantes participen en el levantamiento de campo. Información que se utiliza en la confección de los mapas”, refirió.

Además se ha trabajado con el Servicio Geológico de la Republica Checa, con quienes se han realizado tres mapas, con el Laboratorio de Sismología de la UCR y con geólogos destacados de Costa Rica que pertenecen a instituciones como el Instituto Costarricense de Electricidad y la Universidad de Costa Rica.

“Ha sido muy importante retomar esta actividad que no ha sido valorada principalmente por la parte política. Sin embargo, los nuevos conocimientos adquiridos favorecen la toma de decisiones en nuestras labores, ya que es el mismo Estado el que genera la información como ocurre en otros países”, concluyó.

Marcell Conde Salas, es hoy asistente legal en la Dirección de Geología y Minas. Ella comenzó a trabajar hace 34 años como recepcionista y luego pasó a ser la secretaria del área de Registro Minero. Ahora ella se encuentra en la etapa final para presentar su tesis, lo que le permitirá graduarse en Derecho.

“No ha sido fácil completar este esfuerzo para llegar a ser abogada. He tenido que combinar las labores del trabajo, del hogar y de la universidad. Pero me siento muy satisfecha del logro que estoy por alcanzar”, comentó.

Según dice, mucho del empuje para lograr hacer realidad este proyecto en su vida se lo debe a su mamá (Q.d.D.g.), quien siempre le dijo debía terminar su carrera. “Soy una persona que logra lo que se propone”, afirmó.

Su norte en el Derecho lo tiene claro y desea conseguir la oportunidad de desarrollar un proyecto dentro de la DGM.

“Por mis funciones le he dado trámite y seguimiento a las denuncias. En mi tesis voy a trabajar en los temas relacionados con denuncias

en nuestro país, principalmente en las extracciones ilegales”, comentó.

Según dijo, espera ver hecho realidad un proyecto que permita crear un manual de seguimiento a las denuncias. Un mecanismo que ayude a que los procesos lleguen hasta la Fiscalía bien fundamentados para que se castigue a quien infringe la Ley.

“He conocido bastante en la materia. Quiero seguir dando seguimiento al trámite de denuncias. En el país ha ido en aumento las denuncias de irregularidades en cauces de dominio público”, señaló.

Sostiene que la ayuda de muchas personas en la Dirección le han permitido ir conociendo más, aunque tiene claro que nunca se termina de conocer. “Personas como Cinthya Cavalinni y Rosa Ovares han sido un fuerte apoyo en mi aprendizaje”, reconoce.

Sobre la participación de la mujer en el campo de la Geología y la Minería considera ha sido muy oportuno y existen muchas opciones aún para crecer más dentro de la institución.

## Rosa Ovares



**El marco legal está claro, pero ocupa mejoras**

Rosa Ovares Alvarado, quien tiene 32 años de trabajar en la asesoría legal de la Dirección de Geología y Minas (DGM), considera que Costa Rica cuenta con un marco legal que brinda un fuerte respaldo a la gestión de la institución.

“Tuve la oportunidad de trabajar con el Código de Minería de 1953 y posteriormente con el que entró a regir en 1982, código que actualmente rige.

Nuestro país fue el primero en establecer en un código la realización de estudios de impacto ambiental, eso habla del respaldo legal a la actividad”, explicó.

El Código del 82, como lo llaman, amplió obligaciones y derechos de los concesionarios.

“Es un código que tiene algunas lagunas. Hay un proyecto de Ley en la Asamblea Legislativa para hacer mejoras”, destacó.

Pero el tema legal no solo está señalado en el Código, sino que además hay procedimientos especiales en el reglamento de marzo del 2001.

“Entre ellos destacan lineamientos para las municipalidades, así como para explotación en cauces de dominio público. También se hizo una reforma en junio del 2002”, sostuvo.

A criterio de Ovarés, la minería no puede desaparecer porque incide directamente en la economía del país. “La extracción de metales afecta la construcción de vías, por ejemplo”, sostuvo. Recordó que cuando ingresó

a trabajar en la DGM el volumen de trabajo no era tanto. En aquel entonces había exploración y explotación minera. “Fue en el año 1985, con la reforma a la Ley 8246 que se creó el reglamento para control de cauces de dominio público”, detalló.

Dijo también que antes solo había exploración y explotación. Ahora, lo que más hay es extracción de cauce de dominio público y de cantera, así como la presentación de denuncias con mucha frecuencia por extracciones ilegales.

“Hay que reformar mucho el código para habilitar la normativa necesaria. Por ejemplo el caso de las notificaciones que se deben hacer vías fax, pero solo en el perímetro judicial de San José. No está reglamentado los delitos mineros”, acabó.

## Cynthia Cavallini



***“Hay que educar sobre el papel de la minería”***

Para Cynthia Cavallini, quien ocupó el cargo de jefatura del Registro Nacional Minero desde 1993 hasta junio del 2012, la Dirección de Geología y Minas debe intensificar su trabajo en ofrecer educación a la población sobre la importancia de la actividad minera en nuestro país.

En su opinión la minería ha sido satanizada, al punto de que al hablar de ella la gente piensa de una vez en minería metálica.

“Tenemos la gran tarea de dar a conocer la importancia de la minería en nuestro diario vivir. Se ha dejado de lado que la actividad genera los agregados de construcción y la materia prima para muchos artículos. Si no fuera por la minería no habría desarrollo”, comentó.

Para Cavallini es fundamental que se recalque la posibilidad de hacer labor minera de forma armoniosa, porque de lo contrario “nos exponemos a un retroceso”.

“La Dirección acumula muchos logros, uno de ellos es atacar la minería ilegal. En esos casos como no hay control se da de manera agresiva e irresponsable con el ambiente. Causa evasión fiscal y va en detrimento del ambiente”, agregó.

Sobre su labor en la DGM, recordó que llegó luego de trabajar en el Ministerio de Trabajo.

Fue a solicitud de la antigua jefa del Registro Minero, Irene Araya, que tramitó su traslado en 1987, cuando llegó a trabajar como asistente legal.

“En 1993 asumí la jefatura del Registro Nacional Minero. Ha sido una experiencia maravillosa, es una materia muy particular. Se requiere conocimiento del Derecho Administrativo, aunque también existe el Derecho Minero, el cual es desconocido en Costa Rica”, detalló.

Precisamente por medio de la fundación Funiber ella logró acreditarse como la única abogada especialista en Costa Rica en el tema de Derecho Minero.

“Mi trabajo debí complementar con el aspecto técnico-geológico. Gracias a los compañeros de Geología pudimos aprender el vocabulario técnico. Ellos han mostrado mucha paciencia

para enseñarnos. Ellos también han aprendido de nosotros como abogadas”, describió.

De acuerdo con Cavallini, no se puede desvincular en el quehacer diario el ligamen que existe entre los profesionales en Derecho y Geología.

De la convivencia en la DGM destaca la unión de grupo. “Un asunto personal se convierte en tema de todos. Puede haber diferencias de criterios, pero siempre se está unidos a nivel profesional”, finalizó.

Con respecto al papel de la mujer en la Minería considera que ha sido muy positivo, ya que con el paso de los años y el apoyo de los hombres se ha logrado consolidar la oportunidad de hacer un trabajo serio, planificado y ante todo muy profesional.

# Asesoras legales y empre

## María Auxiliadora Chaves



### **La regulación permite mejor control de la actividad minera**

Creiente de que en Costa Rica la minería ha sido "satanizada", la abogada María Auxiliadora Chaves concluye que la regulación de la actividad es fundamental para evitar que ese concepto llegue a crecer más entre los pobladores.

"Quienes estamos en el sector hemos tenido que abrir camino. En Costa Rica la minería se ha satanizado. Lo vuelven a ver a

uno como si fuera un destructor cuando uno dice que labora en este campo", comentó.

Para Chaves si todos los cauces de dominio público estuvieran titulados no habría tanta destrucción.

"Existiría supervisión de los entes que tienen a cargo esta labor. Habría control cruzado que sería muy favorable. Los sitios afectados son porque no hay supervisión", agregó.

Además hace falta explicar más a la población en qué consiste el trabajo del área minera.

"Para eso hay regulación. Hay control del Estado sobre los minerales. El darlos en concesión favorece el desarrollo para el país. El Estado no tiene capacidad de manejarlo, por eso lo concesiona y supervisa", recalzó.

Sobre el trabajo de la DGM destacó que este ha evolucionado. "La Dirección requiere mucho apoyo. Han hecho un esfuerzo muy grande", dijo.

De su experiencia contó que

# Asesorías, consultoras mineras

tiene 36 años de ejercicio profesional, de los cuales ha pasado 25 en el tema de concesiones mineras.

“Al principio como abogada llevaba todo tipo de casos. Comencé con un solo expediente minero y me fui desligando de los otros campos del derecho”, describió.

Sobre el papel de la mujer en el ámbito de la minería, señaló que es común “se piense es un campo de solo hombres, pero hay muchas mujeres involucradas que han aportado bastante”.

## Mireya Inguildeyeff



**Actividad minera favorece interacción de profesionales**

Convencida de que la realización de trabajos en el campo de la minería no es tarea solamente de geólogos, Mireya Inguildeyeff García asegura estar satisfecha como profesional en el campo de la asesoría legal a concesionarios.

Más aún recalca que el trabajo efectuado por la Dirección de Geología y Minas (DGM) ha sido muy positivo para el sector, del que considera es como una familia porque se conocen entre todos.

“La minería no es solo ella. Es una actividad que conlleva involucrar geólogos, hidrogeólogos, topógrafos, biólogos o geógrafos, entre otros. Dependiendo del proyecto usted debe definir el profesional a involucrar”, agregó.

Según recuerda cuando se graduó como abogada en 1985 no tenía clientes. “Me contrató un minero, Miguel Guardia Carballo, para hacer trámites. A través de él conocí el mundo de la minería”, añadió.

Uno de los hechos que le llaman la atención es que hay una mayoría de mujeres, en el gremio de derecho, asesorando y tramitando temas de minería.

“Desde que recuerdo la mujer ha tenido mucha participación en la Dirección de Geología y Minas. Son mujeres que han manejado proyectos muy fuertes”, mencionó al evaluar el papel de la mujer dentro de la DGM.

Sostuvo que “he trabajado con mujeres geólogas muy eficientes. Son muy trabajadoras, no tienen problema de entrar a túneles o acceder al trabajo de campo en donde muchas veces hay creencias irracionales”.

El trabajo minero, dice doña Mireya, la ha hecho conocer de todo, no solo en Costa Rica.

“No solo he estado en la minería metálica, también en calizas y agregados para la construcción. La minería no se limita solo al oro, como muchas personas creen”, afirmó.

Explicó que en su criterio la Dirección ha trabajado en hacer investigaciones y actividades

de promoción, además de afrontar el crecimiento de legislación y reglamentos.

“Se fue tecnificando. El crecimiento poblacional ha demandado mayor volumen de trabajo. Aún falta más personal para responder a las necesidades que van a venir”, aseguró.

Uno de los aciertos, en su opinión, es que con las nuevas directrices de la DGM cuando un proyecto cierra debe quedar el espacio físico apto para ser utilizado en complejas habitaciones o ser reforestado.

## Yasmín Herrera



**Actividad de minería y cuidado ambiental pueden coexistir**

Un adecuado manejo de una concesión minera puede favorecer el avance de una comunidad dentro de un desarrollo ecológicamente correcto.

Yasmín Herrera Mahomar, abogada que se dedica a la tramitación de concesiones de agregados para la construcción, acumula 20 años de experiencia en este tema.

"El tema minero ha evolucionado mucho, antes se sacaban concesiones casi sin un estudio. Ahora hay una regulación que ayuda en la existencia de un equilibrio con la explotación de recursos naturales pero disminuyendo un posible impacto al ambiente", indicó.

A criterio de Herrera sí puede existir la explotación racional de recursos. Citó como un ejemplo, que un río bien manejado es un río que no causará problemas a una comunidad.

"Hace cuánto no se inunda Ciudad Cortés, cantón de Osa de Puntarenas. Los problemas disminuyeron desde que hay 4 o 5 concesionarios extrayendo material al río Grande Térraba", justificó.

Para esta especialista en Derecho, la labor de la Dirección de

Geología y Minas (DGM) ha sido fundamental porque supervisa, mientras que el concesionario debe cumplir.

"Tiene que haber una coordinación entre técnicos de la DGM y el concesionario, quien debe cumplir con las directrices. Eso hace posible ese equilibrio ecológico", sostuvo.

Agregó: "El trabajo de la DGM es fundamental porque los técnicos son los especialistas, ellos son quienes estudian y supervisan las mejores metodologías para poder explotar. Si no fuera por ellos habría un desarrollo de la actividad de forma inadecuada".

Puntualizó que en Costa Rica se va a dar más desarrollo, debido a que hay varios proyectos que darán inicio próximamente.

"Todos los proyectos que se mencionan van a demandar mayor participación de la Dirección, la cual deberá ser más incisiva para darse su lugar", aseguró.

En su criterio como parte de la preparación para afrontar lo que viene hay que hacer cambios al Código de Minería.

# Con el corazón en dos lugares

En Abangares de Guanacaste unas mil familias dependen de la extracción de oro, como su actividad económica principal.

Dentro de ese grupo, el papel de la mujer es fundamental porque en muchos casos son ellas quienes realizan las labores de molienda en los galerones donde procesan el material para extraer el oro.

“Aquí hay una cultura que supera los 130 años de trabajo en el campo minero. Primero con las empresas concesionarias y luego por sobrevivencia, como ocurre en la actualidad”, comentó Eyllin Villalobos, quien es presidenta de Coopebonanza, una de las cinco cooperativas que agrupa a los oreros artesanales.

Producir oro no es tarea fácil. Las mujeres deben compartir su tiempo entre las labores del hogar y su responsabilidad en procesar material en las rastras.

“Me gusta esta actividad porque paso entretenida. Hago el oficio y regreso a moler en la rastra,

hago el almuerzo y regreso. Cada día entro como a las 7 a.m., voy a almorzar a las 12 del día y regreso para salir a las 4 p.m.”, relató Elizabeth Hidalgo Morales, orera de la comunidad.

Ana María Cordero, otra de las mujeres oreras involucradas en la actividad, comentó que el costo de producir el oro no es barato.

“Yo tengo dos rastras y un quebrador. A veces el recibo de electricidad me llega de 103 mil colones. Trabajamos solo de día de 7:30 a.m. a 4 p.m. dependiendo. A veces no usamos las dos si la extracción no es buena”, indicó.

Recordó que hubo un tiempo en donde no les colocaban la electricidad en las casas o se las suspendían cuando las autoridades se enteraban que la utilizaban para producir.

“En Nicaragua hay convenios con la institución de la electricidad. Ellos trabajan casi que las 24 horas del día por un monto fijo en el precio”, relató.

De acuerdo con la presidenta de Coopebonanza, en Abangares no hay otro medio de ingresos, excepto para quienes trabajan en instituciones estatales o algunos comercios que se mueven gracias a la minería.

“Los muchachos estudian en los colegios técnicos, pero se dedican a la minería porque es una tradición familiar y ahí la mujer también se ve involucrada”, aseguró Villalobos.

Añadió que la dinámica familiar es muy similar en la mayor parte de los pobladores: los hombres (padres e hijos) extraen el material, lo dejan en la rastra y le toca a las mujeres moler y sacar el oro y en algunos casos hasta la venta.

Según dijo gracias a la Dirección de Geología y Minas (DGM), con el trabajo de Sirzabel Ruiz, se logró hacer un estudio de la actividad en Abangares. Por medio de esta con optimismo ellas miran el futuro. Están a la espera de que algún día puedan contar con una concesión que les permita forjar un mejor mañana para sus familias.



## Yannie Fallas



### **La DGM es una escuela de aprendizaje**

Su paso, en comparación con otras geólogas por la Dirección de Geología y Minas (DGM), fue corto, pero Yannie Fallas Rodríguez expresa que esta institución no ha salido de su corazón y es una defensora de la labor de la Dirección.

“En la Dirección se pone en práctica la teoría, da la ocasión de desarrollarse. Muchas veces las investigaciones son muy elevadas y no están apegadas a lo que ocurre en el campo, donde la gente no tiene dinero para estudios”, comentó.

De ahí que su paso por la DGM le enseñó a buscar alternativas que permitan obtener los mismos resultados, pero por medios diferentes.

“La experiencia es la base de todo, sino se pone en práctica no se termina de aprender. La experiencia no es de los profesionales, es de todos los involucrados para hallar alternativas y soluciones de quienes se desenvuelven en el campo con inversiones menores”, relató.

Fallas ingresó en 1986 a la Dirección donde trabajó en el padrón minero en jornada de medio tiempo al ser estudiante. Salió en el 2007, luego de ser representante ante Setena y coordinadora del Área Pacífico Central.

“He aprendido a correlacionarme con la gente, he cambiado mi perspectiva de vida. Trabajar en Geología y Minas me abrió una academia. Aprendí mucho y luego me independicé para iniciar trabajos casi al día siguiente”, recordó.

Desde que salió de la DGM ha experimentado de todo, desde la parte ambiental hasta ingenieril.

“A la Dirección se le debe fortalecer porque vienen nuevos retos. Ojalá contar con laboratorios y un servicio geológico bien establecido”, expresó.

Ella rescata como otro elemento positivo de su profesión haber podido incorporar a sus hijos y familia en las labores de campo. “Hemos hecho dos experiencias con Guías y Scouts visitando lugares y conociendo del trabajo”, concluyó.

## Sandra Arredondo



**Debe haber un mayor apoyo a la labor de la DGM**

Para la geóloga Sandra Arredondo Li, quien se desempeña como consultora en concesiones metálicas y no metálicas, la Dirección

de Geología y Minas (DGM) requiere más apoyo para desarrollar su labor en el país.

“La participación de la Dirección es fundamental. Creo que hay que apoyarla y reforzar sus procedimientos, así como sus capacidades humanas y logísticas”, explicó.

En su criterio la institución es sumamente importante desde la perspectiva económica de país, por lo que hay que darle el apoyo que se merece como fuente principal de control.

“Hay que reconocer que esta Dirección continúa con la publicación de los mapas geológicos de Costa Rica y con sus funciones de Ley. Estos mapas van a ser la plataforma principal en el desarrollo de planes de reguladores y un aporte básico para mapas de riesgo geológico”, recalzó.

Para la especialista, hay que hacer un análisis interno que permita reforzar el recurso humano o ver alternativas de contratación externa.

“También es necesario revisar sus procedimientos para mejorar los plazos de respuesta y la eficiencia de control y producir más información como mapas que requiere el país”, agregó.

De su trayectoria profesional en la que ha interactuado con la DGM, recordó que esta empezó hace más de 20 años, cuando inició como trabajadora del sector público.

“Cuando fui directora del área de Aguas Subterráneas en Senara y coordinadora técnica en Setena, desde esas instituciones comenzó la relación con la Dirección de Minas”, añadió.

Sobre la participación de la mujer en la geología y minería recuerda que durante los cinco años de carrera solo ella estaba como mujer en su grupo. Fue dos años después de iniciar que llegó otra mujer a estudiar.

“En capacidades profesionales no hay diferencia entre hombre y mujer. Es un gusto por la carrera; si a uno le gusta es el principal apalancamiento para el desarrollo profesional. Hay que tener como ingredientes de éxito la disciplina, el sacrificio y la perseverancia”, subrayó.

Manifestó que se siente satisfecha con su desarrollo profesional. “Combinar el trabajo de oficina con el de campo es algo que pocas personas pueden hacer. Los geólogos no pasamos en un laboratorio todo el día, por ejemplo”, dijo.

## Zaida Víquez

**“Mis inicios no fueron nada fáciles”**

Zaida Víquez, concesionaria del Tajo Jucarza en Los Ángeles de San Rafael de Heredia, comenzó a estudiar Administración de Empresas, pero la oportunidad que su padre encontró de abrir

un tajo la llevó a descubrir un mundo del que se enamoró.

“Cuando esto empezó no tenía idea de qué era. Mi papá vendió unas piedras del potrero y al sacarlas se dio cuenta que había material. Él me pidió hacerme cargo”, narró. Así fue como inició la aventura en el mundo minero de materiales para acabados de construcción en el año 2000.

Los inicios no fueron nada fáciles. Le tocó adentrarse en el mundo de obtener los permisos sin tener conocimiento alguno. Por eso dice estar agradecida con Dios y la Dirección de Geología y Minas, (DGM), donde le han brindado mucha asesoría.

“He cumplido con todo lo que ellos piden. Uno tiene que estar abierto a lo que la Ley establezca. Hay que trabajar en armonía con el ambiente. Por eso no me da ningún temor a las inspecciones, por el contrario agradezco los consejos y la asesoría que me han brindado”, dijo.

La actividad minera reúne a muchas mujeres en el campo de la geología y en asesoría legal del sector, pero doña Zaida lo ha vivido desde otro ángulo.

“Duré como año y medio trabajando sola. Era la que estaba en el tajo, jalaba el diésel, atendía clientes y ponía a trabajar al operador. Yo hacía de todo”, aseguró.

¿Anécdotas?, claro que las hay. “Hay muchos hombres que no aceptan que una mujer esté a cargo de un tajo. Hasta los vagoneteros me decían a usted quien la mete, la mujer debe estar en otro lado”, recordó.

Ser parte del sector minero la llena de satisfacción. La principal es crear opciones de empleo para personas que deben llevar alimentos a sus hogares. Otras las disfruta cuando pasa frente a un proyecto o carretera en donde sabe se usaron materiales de su tajo.



75 Aniversario 2013

Dirección de Geología y Minas  
**DGM**  
COSTA RICA

The logo features the number '75' in a large, bold, black font with a white outline. A hammer and a pickaxe are integrated into the '5'. To the right, the text 'Dirección de Geología y Minas' is in a small, black, sans-serif font. Below it, 'DGM' is in a large, bold, black font with a white outline, and 'COSTA RICA' is in a smaller, bold, black font with a white outline. At the bottom, 'Aniversario' is on the left and '2013' is on the right, both in a bold, black font with a white outline. A decorative bar with a series of vertical lines of varying heights is positioned between 'Aniversario' and '2013'. The background of the entire page is a photograph of a geological outcrop with a curved orange band across the middle.

 **GeologiayMinas**

 <http://dgmcr.wordpress.com>

Tel. 2234-0204 • 2234-9697